This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

E LIBRIS
IOHANNIS EVANS
D.C.L., LL.D
S.O.R.G.S.
I DESIRE TO DESERVE

303326510N

ASHMOLEAN LIBRARY, OXFORD

This book is to be returned on or before the last date stamped below

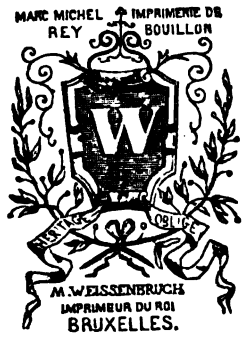
08 NOV 1997

CONGRÈS

INTERNATIONAL

D'ANTHROPOLOGIE & D'ARCHÉOLOGIE

PRÉHISTORIQUES


MARC MICHEL REY
IMPRIMERIE DE BOUILLON
W
JUSTICE
OBLIGE
M. WEISSENBRUCH
IMPRIMEUR DU ROI
BRUXELLES.

CONGRÈS

INTERNATIONAL

D'ANTHROPOLOGIE & D'ARCHÉOLOGIE

PRÉHISTORIQUES

COMPTE RENDU

DE LA

6e SESSION, BRUXELLES, 1872

BRUXELLES
C. MUQUARDT, ÉDITEUR
H. MERZBACH, SUCCESSEUR
LIBRAIRE DE LA COUR ET DE S. A. R. LE COMTE DE FLANDRE

1873

ASHMOLEAN MUSEUM
SIR
ARTHUR EVANS
BEQUEST
1941
OXFORD

TABLE DES MATIÈRES

		Pages.
Table des auteurs		11
Table des planches.		13
Règlement général.		17
Liste des membres du Comité d'organisation		21
Bureau et Conseil du Congrès		36
Liste des membres de la session de 1872		38
Ordres du jour des séances		57
Discours d'ouverture		57
Excursion dans la vallée de la Lesse.	(Planche 27)	69
Excursion à Spiennes et à Mesvin.	(Id.)	71
Excursion à Namur et au camp d'Hastedon.	(Id.)	74
Fêtes offertes au Congrès		80

COMMUNICATIONS & DISCUSSIONS

I

INDICES DE L'EXISTENCE DE L'HOMME A L'ÉPOQUE TERTIAIRE

	Pages.
Sur les silex considérés comme portant les marques d'un travail humain et découverts dans le terrain miocène de Thenay, par M. l'abbé BOURGEOIS. (Planches 1 et 2).	81
Nomination d'une COMMISSION pour l'examen de ces silex	92
Discussion de la communication de M. l'abbé Bourgeois, par MM. CAPELLINI, D'OMALIUS et l'abbé BOURGEOIS	92
Conclusions de la COMMISSION chargée de l'examen des silex de Thenay	93

Pages.

Observations complémentaires par MM. l'abbé BOURGEOIS et VALDÉMAR SCHMIDT 94

Sur des silex taillés découverts dans les terrains miocène et pliocène du Portugal, par M. RIBEIRO. (Planches 3, 4 et 5). . . . 95

Discussion, par MM. l'abbé BOURGEOIS et FRANKS 99

Sur la position géologique des couches miocènes et pliocènes du Portugal qui contiennent des silex taillés, par M. RIBEIRO. . . . 100

Sur la cassure artificielle d'ossements recueillis dans le terrain miocène de Pikermi, par M. le baron VON DÜCKER 104

Discussion, par MM. CAPELLINI, VON DÜCKER et DE MORTILLET . . . 106

Sur un crâne humain découvert en Californie dans un terrain considéré comme tertiaire. — Demande de renseignements, par M. DE QUATREFAGES 107

Réponses, par MM. l'abbé BOURGEOIS et DESOR 108

Sur de prétendus indices de travail humain signalés sur des dents de Carcharodon *du crag de Suffolk*, par M. BUSK 109

II

GÉOLOGIE DES TERRAINS QUATERNAIRES & DES TOURBIÈRES

Sur l'antiquité de l'homme et sur les phénomènes géologiques de l'époque quaternaire en Belgique, par M. DUPONT. (Planches 17 à 23, 28 à 29, 31 à 56 et 73) 110

L'époque quaternaire dans le bassin de Paris, par M. BELGRAND. . 132

Sur les cailloux roulés des dépôts quaternaires et sur les antiquités préhistoriques du duché de Limbourg, par M. CASIMIR UBAGHS . 144

Comparaison entre les terrains quaternaires du Nord de la France, de la vallée de la Lesse et du Danemark, par M. HÉBERT . . 149

Sur le remplissage des cavernes, par M. FRAAS. 151

Discussion, par MM. DUPONT, D'OMALIUS et CAPELLINI. 153

Résumé de la communication de M. STEENSTRUP *sur les tourbières du Danemark.* 160

Sur une date préhistorique, par M. OPPERT. 162

III

L'HOMME A L'ÉPOQUE QUATERNAIRE

Pages.

Note sur l'homme fossile des cavernes de Baoussé Roussé, en Italie, dites Grottes de Menton, par M. E. RIVIÈRE. (Planche 6). . . . 164

Sur les grottes de Molfetta, par M. le professeur CAPELLINI. (Pl. 79). 175

Sur un squelette humain de l'âge du Renne découvert à Laugerie Basse, par M. CARTAILHAC. 182

Sur la caverne de l'homme mort près Saint Pierre les Tripiés (Lozère), par M. BROCA 182

Discussion, par MM. CAZALIS DE FONDOUCE et FRANKS. 198

Comparaisons entre les ossements des cavernes de la Belgique et les ossements des kjoekkenmoedding du Danemark, du Groenland et de la Laponie, par M. J. STEENSTRUP. (Planche 78) . . . 199

Discussion, par MM. DUPONT et HAMY. (Planches 76, 77 et 78) . . 214

Sur l'emploi du fer météorique par les Esquimaux du Groenland, par M. J. STEENSTRUP. (Planches 24, 25 et 26) 242

L'homme de l'âge du Mammouth dans la province de Hainaut, par MM. F. L. CORNET et A. BRIART. (Planches 29, 51, 52, 53, 54, 55 et 56). 250

Discussion, par MM. DESOR, CORNET, DE MORTILLET et D'OMALIUS . . 268

De l'extension géographique des populations primitives en Belgique et dans le Nord de la France, par M. le docteur E. T. HAMY. (Planches 17, 18, 51, 52, 53, 54, 55 et 56) 269

Sur l'emmanchure des silex, par M. REBOUX 278

IV

L'HOMME PENDANT L'AGE DE LA PIERRE POLIE

Sur l'âge de la pierre polie et les exploitations préhistoriques de silex dans la province de Hainaut, par MM. F. L. CORNET et A. BRIART. (Planches 29, 30, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66 et 67). 279

Sur les sépultures préhistoriques et sur un atelier de silex ouvrés découverts sur le cap Blanc Nez, à Escalles (Pas de Calais), par M. E. LE JEUNE 299

Pages.

Sur les ateliers de silex pendant l'âge de la pierre polie en Angleterre, par M. AUGUSTUS W. FRANKS. 309

Ateliers de fabrication d'outils de pierre dans la Haute Égypte, par M. J. DELANOÜE 313

Notice sur Hastedon, par MM. ARNOULD et DE RADIGUÈS. (Planches 68, 69, 70, 80, 81, 81*bis*, 82, 83, 84 et 85) 318

Sur la station de l'âge de la pierre polie de Linciaux (Ciney), par M. A. BECQUET. (Planches 71 et 72). 326

Stations nouvelles de l'âge de la pierre polie en Belgique, par M. le docteur CLOQUET. 327

Recherches préhistoriques et historiques dans la Capitanate, par M. le capitaine ANGELO ANGELUCCI 329

Sur des antiquités trouvées dans l'île d'Ostrowo, par M. le comte WESIERSKI 334

Vestiges de l'existence de l'homme préhistorique en Grèce, par M. VON DUCKER. 335

Sur des instruments en pierre provenant du Japon, par M. le marquis DE VIBRAYE. (Planches 13, 14, 15 et 16). 337

Sur les crânes, les mœurs et l'industrie des anciens Indiens de la Plata, par M. BURMEISTER. 342

Sur des silex taillés en scie, par M. COTTEAU 350

Discussion, par MM. l'abbé BOURGEOIS et COTTEAU 350

Sur les haches en néphrite et en jadéite, par M. DESOR. 351

Discussion, par MM. DE MORTILLET, DESOR, DE QUATREFAGES, SCHAAFFHAUSEN, CAPELLINI, l'abbé DELAUNAY, LAGNEAU et LEEMANS 354

Sur les haches en jadéite découvertes en Belgique, par M. G. HAGEMANS 359

Sur des sacrifices humains à l'âge de la pierre polie, par M. l'abbé CHIERICI. 363

Discussion, par M. DESOR 369

Sur la grotte de Sclaigneaux, par M. G. ARNOULD. (Planches 86, 87 et 88) 370

Sur une nouvelle exploration de la caverne de Chauvaux, par M. SOREIL. (Planche 89). 381

Sur les cavernes sépulcrales dans le département de la Marne, par M. JOSEPH DE BAYE 393

Pages.

Les dolmens d'Afrique, par M. le général FAIDHERBE. (Planches 7, 8, 9, 10, 11 et 12). 406
Discussion, par MM. WORSAAE, DESOR et DE QUATREFAGES 420

Note relative aux deux types du dolmen de Borreby, par M. DE QUATREFAGES 425
Discussion, par M. CARTAILHAC 429

Sur des cités maritimes à Java, par M. le colonel WEITZEL . . . 430

V

CLASSIFICATION DES AGES DE LA PIERRE

Classification des diverses périodes de l'âge de la pierre, par M. GABRIEL DE MORTILLET. (Planches 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 23). 432
Discussion, par MM. l'abbé BOURGEOIS, FRANKS, DE MORTILLET, CARTAILHAC, DESOR, FRAAS, COTTEAU et HÉBERT 444

Classement de l'âge de la pierre en Belgique, par M. É. DUPONT. (Planches 27, 37 à 50, 51 à 56, 57 à 66, 67 à 72 et 88 à 89) . . 459

Sur les silex taillés des carrières de Levallois, par M. REBOUX . . 479

Sur la division du Nord de l'Europe en provinces archéologiques pour l'âge de la pierre polie, par M. HANS HILDEBRAND . . . 479

Sur les migrations humaines, par M. CH. TARDY 485

VI

L'AGE DU BRONZE & L'AGE DU FER

Sur l'âge du bronze, par M. S. NILSSON 492

Sur les sépultures de l'âge du bronze dans le Midi de la France, par M. CAZALIS DE FONDOUCE 494

Sur l'âge du bronze en Orient, par M. OPPERT. 496
Discussion, par MM. WORSAAE, OPPERT, LEEMANS, CONESTABILE, FRANKS, l'abbé BOURGEOIS, RIBEIRO, V. SCHMIDT et CAPELLINI. 498

Sur la trouvaille d'Eygenbilsen et les trouvailles étrusques au Nord des Alpes, par M. DESOR 506
Discussion, par MM. CONESTABILE, WORSAAE, HILDEBRAND, FRANKS et DESOR 510

Pages.

Histoire du fer dans le pays de Namur. — Les bas-fourneaux de Lustin, par M. BERCHEM. 519
Discussion, par M. VON DÜCKER 530
Sur un bas-relief d'un temple à Java, par M. C. LEEMANS . . . 530

VII

ANTHROPOLOGIE PRÉHISTORIQUE

Sur l'anthropologie préhistorique, par M. SCHAAFFHAUSEN. (Planche 80). 535
Discussion, par MM. HAMY, DE WÜRMBRAND et VON DÜCKER. . . . 548

Sur les crânes de Furfooz, par M. le docteur G. LAGNEAU. (Planche 74). 549
Discussion, par MM. HAMY, DUPONT, VIRCHOW et LAGNEAU. (Planches 74, 75 et 86) 553

Sur les crânes des cavernes de Chauvaux, de Sclaigneaux, etc., par M. R. VIRCHOW 567

Sur l'ethnologie de la Belgique, par M. L. VANDERKINDERE . . . 569
Discussion, par M. LAGNEAU 573

Sur les populations européennes, par Mme CLÉMENCE ROYER . . . 574

Sur les races humaines de l'Europe, par M. DE QUATREFAGES . . . 580

Sur la classification des populations de la Grande Bretagne et de l'Indoustan, par HYDE CLARKE. 587
Discussion, par MM. DE QUATREFAGES et V. SCHMIDT 598

Sur un crâne découvert à Coimbre, par M. DA SYLVA. 599

TABLE DES AUTEURS

Pages.

ANGELUCCI 329
ARNOULD 318, 370
BAYE (de) 393
BECQUET. 326
BELGRAND 132
BENEDEN (van) 94
BERCHEM 519
BOURGEOIS 81, 92, 94, 99, 100, 108
350, 444, 501
BRIART 250, 279
BROCA 182
BURMEISTER 342
BUSK 109
CAPELLINI 92, 93, 106, 160, 175, 356
505
CARTAILHAC . . . 93, 182, 429, 452
CAZALIS DE FONDOUCE . . 198, 494
CHIERICI 363
CLARKE (Hyde). 587
CLOQUET 327
CONESTABILE 501, 504, 506
510
CORNET 250, 268, 279
COTTEAU. 350, 351, 456
DELANOÜE 313
DELAUNAY 357
DESOR 94, 108, 268, 351, 355, 369
421, 453, 506, 519
DÜCKER (von) 104, 106, 107, 335
530, 549
DUPONT 58, 110, 153, 214, 459, 555
ENGELHARDT 94
FAIDHERBE 406
FRAAS 94, 151, 454
FRANKS 94, 99, 199, 309, 445, 501, 517

Pages.

HAGEMANS 359
HAMY . . . 109, 242, 269, 548, 553
HÉBERT 149, 456, 458
HILDEBRAND (Hans) . . . 479, 516
LAGNEAU 357, 549, 564, 573
LEEMANS 357, 499, 530
LE JEUNE 299
MORTILLET (de) 106, 268, 354, 355
432, 444, 446, 458
NEYRINCK 93
NILSSON 492
OMALIUS (d') 57, 92, 93, 157, 269
OPPERT 162, 496, 499, 502
QUATREFAGES (de) 93, 107, 355, 423
425, 580, 598
RADIGUÈS (de) 318
REBOUX 278, 479
RIBEIRO 95, 100, 503
RIVIÈRE 164
ROYER (Mme Clémence) . . . 574
SCHAAFFHAUSEN . . 356, 535, 549
SCHMIDT (Valdémar). 94, 505, 598
SOREIL. 381
STEENSTRUP (J.). 93, 160, 199, 242
SYLVA (da) 599
TARDY 485
UBAGHS 144
VANDERKINDERE 569
VIBRAYE (de) 94, 337
VIRCHOW. 93, 560, 567
WEITZEL 430
WESIERSKY (le comte) 334
WORSAAE. 94, 337, 420, 498, 513
WÜRMBRAND (de) 549

TABLE DES PLANCHES

AVEC L'INDICATION DES PAGES DES MÉMOIRES QUI EN TRAITENT

Planches.		Pages.
1	Silex tertiaires de Thenay	81
2	— — —	81
3	Silex et quartzites tertiaires du Portugal	95
4	— — — —	95
5	— — — —	95
6	Squelette humain des grottes de Menton [1]	164
7	Plan de la nécropole de Roknia	406
8	— — d'Aïn-Bou-Merzoug	406
9	— — d'Oued Berda	406
10	— — de Tebessa.	406
11	Spécimens des dolmens d'Afrique	406
12	— — —	406
13	Vases et instruments en pierre provenant du Japon	337
14	Instruments en pierre provenant du Japon	
15	— — — —	337
16	— — — —	337
17	Silex de l'étage acheuléen	110, 269, 432, 459
18	— des étages acheuléen et moustiérien	110, 269, 432, 459
19	— de l'étage moustiérien	110, 432, 459
20	— — —	110, 432, 459
21	— — solutréen	110, 432, 459
22	— — magdalénien.	110, 432, 459
23	— — —	110, 432, 459

[1] M. Bortier a fait exécuter en photolithographie, pour être distribuée aux membres présents au Congrès, la planche photographique de M. Rivière. Un nouveau tirage en a été fait pour ce Compte rendu.

Planches.		Pages.
24	Emploi du fer météorique par les Esquimaux	242
25	— — — —	242
26	— — — —	242
27	Cartes des excursions du Congrès	69, 71, 74, 459
28	Coupes du terrain quaternaire dans la province de Namur. .	110
29	Coupes géologiques des tranchées de Mesvin et de Spiennes.	110, 250, 279
30	Coupes dans la tranchée de Spiennes montrant le développement d'anciennes galeries d'exploitation du silex . . .	279
31	Coupe géologique du trou du Frontal.	110
32	— — — des Nutons.	110
33	— — — de Chaleux.	110
34	— — — de la Naulette	110
35	Coupes géologiques des trous du Sureau et du Chêne, à Montaigle	110
36	Coupes géologiques du trou Madame et du trou de Gendron.	110, 153
37	Silex taillés du trou du Sureau	110, 459
38	— — — —	110, 459
39	— — de la caverne d'Engis	110, 459
40	— — — —	110, 459
41	— — — —	110, 459
42	— — du trou Magrite.	110, 459
43	— — — —	110, 459
44	— — — —	110, 459
45	— — du troisième niveau ossifère de la caverne de Goyet	110, 459
46	— — du deuxième — — — —	110, 459
47	— — du premier — — — —	110, 459
48	— — — — — — —	110, 459
49	— — du trou de Chaleux	110, 459
50	— — — —	110, 459
51	— — des alluvions quaternaires de Mesvin	110, 250, 269, 459
52	— — — — —	110, 250, 269, 459
53	— — — — —	110, 250, 269, 459
54	— — — — —	110, 250, 269, 459
55	— — — — —	110, 250, 269, 459
56	— — — — —	110, 250, 269, 459
57	Nucleus de Spiennes.	279, 459
58	Pic de Spiennes et Silex ouvrés du Flenu	279, 459
59	Ébauche de hache de Spiennes	279, 459
60	Silex ouvrés de Spiennes	279, 459
61	Ébauches de haches de Spiennes et hache polie du bois de Mons	279, 459
62	Ébauche de hache de Spiennes et hache polie du bois de Mons	279, 459
63	Couteau et hache polie de Spiennes	279, 459
64	Silex ouvrés de Spiennes	279, 459

Planches. Pages.
65 Poinçons de Spiennes et d'autres localités du Hainaut . . 279, 459
66 Pointes de lances et de flèches de Spiennes et d'autres localités du Hainaut 279, 459
67 Silex ouvré de Spiennes; haches polies de Trisogne et de Marche les Dames (province de Namur) 279, 459
68 Silex taillés et hache en jade d'Hastedon 318, 459
69 — d'Hastedon 318, 459
70 Instruments en pierre d'Hastedon 318, 459
71 Silex ouvrés de Linciaux et hache en jade de Marche les Dames 326, 459
72 Silex ouvrés de Linciaux. 326, 459
73 Carte hydrologique des vallées de la Meuse et de la Lesse dans les environs de Dinant [1] 110
74 Crânes de Furfooz 549, 555, 560
75 Crânes esthoniens du Muséum de Paris [2]. 558
76 Squelette d'ours. 214
77 — de cheval 214
78 — de bœuf 199, 214
79 Instruments en pierre des grottes du Pulo de Molfetta. . . 175
80 Plan du plateau d'Hastedon. 318, 459
81 Coupes des tranchées pratiquées dans les retranchements du camp d'Hastedon 318
81bis Retranchements du camp d'Hastedon. 318
82 Plan du camp de Bonne. 318, 459
83 Coupes des tranchées dans les retranchements du camp de Bonne 318
84 Plan du camp de Jemelle. 318, 459
85 Plan du camp d'Olloy 318, 459
86 Crânes de la caverne de Sclaigneaux 370, 555
87 Silex ouvrés, os travaillé et coquille perforée de la caverne de Sclaigneaux 370
88 Plans et coupe de la caverne de Sclaigneaux 370, 459
89 Plan du plateau de Chauvaux ; coupes et plans de la caverne ; silex ouvrés du plateau et de la caverne. 381, 459
90 Diagrammes d'un crâne de Gorille et de crânes humains préhistoriques 535

[1] Cette carte a été exécutée par le Dépôt de la guerre belge spécialement pour ce Compte rendu.
[2] Crânes communiqués par M. de Quatrefages.

RÈGLEMENT GÉNÉRAL

ARTICLE Ier. Un Congrès international et annuel d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, faisant suite aux réunions qui ont eu lieu en 1865, à la Spezzia, et en 1866, à Neuchâtel, a été définitivement constitué à Paris en 1867.

ART. II. Le Congrès ne pourra avoir lieu deux fois de suite dans le même pays.

ART. III. Font partie du Congrès et ont droit à toutes ses publications les personnes qui en ont fait la demande et ont acquitté la cotisation annuelle.

ART. IV. A la fin de chaque session, le Congrès désigne le lieu où se tiendra la session suivante; il choisit en outre, parmi les savants résidant dans le pays désigné : 1° le Président de la session future, 2° plusieurs autres savants chargés de constituer, sous la direction du Président, un Comité d'organisation.

ART. V. Le Comité d'organisation peut s'adjoindre, suivant ses besoins, d'autres savants nationaux. Il demande en outre le concours des savants étrangers qui lui paraissent pouvoir recueillir le plus grand nombre d'adhésions en faveur du Congrès. Ceux-ci prennent le titre de Membres correspondants du Comité.

ART. VI. Le Comité fixe l'époque de la session, le nombre des séances, le taux de la cotisation ; il envoie les lettres de convocation, recueille et concentre les adhésions et délivre les cartes des membres. Il se charge de tous les soins matériels qui concernent l'installation du Congrès et la tenue de ses séances.

Art. VII. Il prépare, publie et distribue, plusieurs mois à l'avance, le programme des séances ; il peut fixer un certain nombre de questions ; mais il devra toujours réserver une partie des séances pour toutes autres questions non comprises dans le programme, proposées par un membre du Congrès et approuvées par le Conseil.

Art. VIII. Le Bureau du Comité remplit les fonctions de Bureau provisoire dans la première séance de la session. Les membres du Bureau définitif sont nommés dans cette première séance, à la majorité relative, à l'exception du Président, qui est élu depuis l'année précédente, et du Trésorier déjà institué par le Comité d'organisation.

Art. IX. Le Bureau se compose : 1° d'un Président ; 2° de six Vice Présidents, dont deux au moins doivent être résidents ; 3° d'un Secrétaire général ; 4° de quatre Secrétaires ; 5° d'un Trésorier.

Art. X. Le Conseil se compose : 1° des membres du Bureau définitif ; 2° de six membres nommés au scrutin de liste. Font en outre, de droit, partie du Conseil : 1° les quatre membres fondateurs du Congrès de la Spezzia ; 2° tous les anciens Présidents, qui conservent le titre de Présidents honoraires. — Les membres du Comité d'organisation qui ne rentreraient pas dans l'une des catégories précédentes, assistent aux séances du Conseil avec voix consultative.

Art. XI. Toutes les demandes de communication survenues pendant la session et toutes les réclamations sont soumises au Conseil, qui statue définitivement. Le Conseil est en outre chargé de proposer au vote du Congrès, conformément à l'article IV : 1° la désignation du lieu où se tiendra la session suivante ; 2° la nomination du président et des membres du Comité d'organisation du futur Congrès.

Art. XII. Dans sa seconde séance, le Congrès nomme, sur la proposition du Conseil, une Commission de publication dont le Secrétaire général est président de droit, et dont le Trésorier fait également partie. Cette Commission, entièrement composée de membres nationaux, sera en outre chargée d'apurer les comptes.

Art. XIII. S'il y a un reliquat, il sera reporté à l'actif de la session suivante.

Art. XIV. Les objets offerts au Congrès pendant la session et toutes les pièces de la correspondance, sont acquis au pays où la la session a lieu. Leur destination est déterminée par le Conseil.

Art. XV. Le Comité de chaque session établit un règlement particulier concernant toutes les dispositions sur lesquelles il n'est pas statué dans le présent règlement général.

Art. XVI. Toute proposition tendant à modifier le règlement général devra être signée de dix membres au moins, déposée sur le Bureau pendant le courant de la session, et soumise à l'examen du Conseil. Celui-ci, après en avoir délibéré, prépare un rapport qui est inséré, ainsi que la proposition, dans les publications du Congrès, et qui est mis aux voix sans discussion, par oui ou par non, dans la première séance de la session suivante.

Art. additionnel voté pendant la session de Bologne (1871). — La langue française est seule admise pour les communications verbales pendant les séances et dans la publication du Compte rendu du Congrès et des mémoires qui y sont joints.

COMITÉ D'ORGANISATION

POUR LA SESSION DE 1872.

PRÉSIDENT.

MM.

OMALIUS D'HALLOY, J. (d'), sénateur, membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France. Château d'Halloy (Ciney).

VICE PRÉSIDENTS.

HAGEMANS, L., membre de la Chambre des représentants, président de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Avenue de la Toison d'Or, 2. Bruxelles.

VERVOORT, D., ancien président de la Chambre des représentants, président du Cercle artistique et littéraire. Rue Saint Pierre, 43. Bruxelles.

TRÉSORIER.

PREUDHOMME DE BORRE, A., secrétaire de la Société entomologique, conservateur secrétaire du Musée royal d'Histoire naturelle. Rue des Minimes, 19. Bruxelles.

SECRÉTAIRE.

DUPONT, É., membre de l'Académie royale de Belgique, directeur du Musée royal d'Histoire naturelle. Rue Caroly, 12. Bruxelles.

MEMBRES DU COMITÉ.

MM.

ALTMEYER, J. J, professeur à l'Université de Bruxelles. Boulevard de Waterloo, 87. Bruxelles.

ALVIN, L., membre de l'Académie royale de Belgique, conservateur en chef de la Bibliothèque royale. Rue du Trône, 45. Bruxelles.

ANSPACH, J., bourgmestre de la ville de Bruxelles, membre de la Chambre des représentants. Rue des Sables, 18. Bruxelles.

ARNOULD, G., ingénieur au Corps des Mines. Namur.

BAILLET (le comte de), gouverneur de la province de Namur.

BECQUET, A., membre de la Société archéologique de Namur. Namur.

BENOÎT-FABER, membre de la Société archéologique, membre du Conseil provincial. Namur.

BERCHEM, ingénieur provincial au Corps des Mines. Namur.

BLOMME, A., secrétaire du Cercle archéologique de Termonde. Termonde.

BORGNET, J., secrétaire de la Société archéologique de Namur, archiviste de la province. Namur.

BREYER (le dr), membre de la Société entomologique. Boulevard de Waterloo, 76. Bruxelles.

BRIART, A., ingénieur, correspondant de l'Académie royale de Belgique. Chapelle lez Herlaimont (Mariemont).

BROU, CH. (de), à l'hôtel d'Arenberg. Place du Petit Sablon. Bruxelles.

BURBURE, L. (le chevalier de), membre de l'Académie royale de Belgique. Anvers.

MM.

CAJOT (le chanoine), membre de la Société archéologique de Namur. Namur.

CASTERMAN, colonel du génie, conseiller trésorier de l'Académie d'Archéologie. Anvers.

CHALON, R., membre de l'Académie royale de Belgique. Rue de la Senne, 40. Bruxelles.

COLBEAU, J., secrétaire de la Société malacologique. Chaussée de Wavre, 178. Bruxelles.

CORNET, F., ingénieur. Cuesmes (Jemmapes).

COUVREUR, A., membre de la Chambre des représentants. Rue des Deux Églises, 24. Bruxelles.

DINON, L., membre de la députation permanente de la province de Namur. Ciney.

DOGNÉE, E., conseiller de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Liége.

DUBOIS-THORN, F., gouverneur de la province de Brabant. Au palais provincial. Bruxelles.

DUGNIOLLE, M., professeur à l'Université de Gand. Gand.

DUMON, CH., ingénieur en chef des ponts et chaussées de la province de Namur. Namur.

FÉTIS, E., membre de l'Académie royale de Belgique. Montagne des Quatre Vents, 5. Bruxelles.

FUNCK, G., échevin de la ville de Bruxelles, membre de la Chambre des représentants. Rue Marie Thérèse, 1. Bruxelles.

GEUBEL, juge d'instruction honoraire. Marche.

MM.

GLUGE (le dr), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Bruxelles. Rue Joseph II, 7. Bruxelles.

GRANDGAGNAGE, CH., sénateur, président de l'Institut archéologique liégeois. Liége.

GRANDGAGNAGE, J., membre de l'Académie royale de Belgique. Liége.

HAUZEUR, M., membre de la Société archéologique de Namur, juge de paix honoraire. Ciney.

HOUZEAU DE LEHAYE, A., secrétaire de la Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts du Hainaut. Hyon (Mons).

JUSTE, TH., membre de l'Académie royale de Belgique, conservateur du Musée royal d'Antiquités et d'Armures. Rue du Trône, 149. Bruxelles.

KONINCK, L. (de), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liége. Liége.

LE GRAND DE REULANDT, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Anvers.

LELIÈVRE, X., bourgmestre de la ville de Namur, membre de la Chambre des représentants. Namur.

LE ROY, A., membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liége. Liége.

MALAISE, C., correspondant de l'Académie royale de Belgique. Gembloux.

MARMOL, E. (del), président de la Société archéologique de Namur. Montaigle.

MORTIGNY, CH., membre de l'Académie royale de Belgique. Rue des Palais, 102. Bruxelles.

MM.

NEIRYNCK, G., membre de la Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts du Hainaut. Jemmapes.

NÈVE, membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Louvain. Louvain.

OTREPPE DE BOUVETTE, A. (d'), président d'honneur à vie de l'Institut archéologique liégeois, conseiller honoraire à la cour de Liége et au Conseil des Mines à Bruxelles. Liége.

QUETELET, A., secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France, directeur de l'Observatoire royal. Bruxelles.

REUL, X. (de). Rue de Robiano, 64. Bruxelles.

ROFFIAEN, F., artiste-peintre, membre de la Société malacologique de Belgique. Rue Godecharles, 16. Bruxelles.

ROULEZ, J. E. G., membre de l'Académie royale de Belgique, administrateur de l'Université de Gand. Gand.

SÉLYS-LONGCHAMPS (le baron de), sénateur, membre de l'Académie royale de Belgique. Liége.

TIBERGHIEN, G., professeur à l'Université de Bruxelles. Rue de Liedekerke, 41. Bruxelles.

VAN BEMMEL, E., professeur à l'Université de Bruxelles. Rue Saint Lazare, 25. Bruxelles.

VAN BENEDEN, P. J., membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France, professeur à l'Université de Louvain. Louvain.

VANDENPEEREBOOM, A., ministre d'État, ancien ministre de l'intérieur. Avenue de la Toison d'Or, 44. Bruxelles.

MM.

VAN VOLXEM, C., vice président de la Société entomologique. Boulevard du Régent, 32. Bruxelles.

VERGNIES, A. (de), chef de division à l'Administration communale de Bruxelles. Bruxelles.

VEYDT, professeur à l'Université de Bruxelles. Rue Mercelis, 9. Bruxelles.

WAGENER, A., correspondant de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Gand. Gand.

WEYERS, J., membre des Sociétés entomologique et malacologique. Rue du Persil, 3. Bruxelles.

WITTE (le baron de), membre de l'Académie royale de Belgique, associé de l'Institut de France. Anvers.

ANCIENS PRÉSIDENTS & FONDATEURS.

MM.

CAPELLINI, J. (le pr), président du Congrès de la Spezzia, 1865 ; fondateur. Bologne (Italie).

CORNALIA, Emilio (le pr), directeur du Musée de Milan ; fondateur. Milan (Italie).

DE MORTILLET, Gabriel, conservateur-adjoint du Musée de Saint Germain en Laye ; fondateur. Saint-Germain (Seine et Oise).

STOPPANI, Antonio (l'abbé), professeur à Milan ; fondateur. Milan (Italie).

DESOR, E. (le pr), président du Congrès de Neuchâtel (Suisse).

LUBBOCK, John, baronet, F. R. S., président du Congrès de Norwich et de Londres, 1868. High Elms, Farnborough (Kent).

WORSAÆ, J. J. A., président du Congrès de Copenhague, 1869. Château de Rosenborg, Copenhague (Danemark).

GODZADDINI (le comte), président du Congrès de Bologne, 1871. Bologne (Italie).

MEMBRES CORRESPONDANTS ÉLUS.

ALLEMAGNE.

MM.

AHLES (le pr). Stuttgart.

ARNOLD, Jules (le pr). Heidelberg.

BAIER, B., bibliothécaire. Stralsund.

BASTIAN (le pr), directeur du Musée d'Ethnographie. Berlin.

BISCHOFF, L. W. (le pr). Munich.

BRAUN, Alex. (le pr). Berlin.

BRINCKMANN, J. (le dr). Hambourg.

BUCHNER, Louis (le dr). Darmstadt.

CARUS, J. V. (le pr). Leipzig.

CHRIST (le pr). Munich.

COHAUSEN (le dr de). Wiesbade.

DECHEN (le dr de), conseiller intime, président de la Société d'Histoire naturelle des provinces rhénanes et de Westphalie. Bonn.

DÜCKER (le baron von). Cassel.

EBERT (le pr). Leipzig.

ECKER (le pr), président de la Société anthropologique d'Allemagne. Fribourg.

ESSELEN (le dr). Hamm.

MM.

ESTORFF, J. O. C. (le baron von), chambellan. Hanovre.

EWALD (le dr). Berlin.

FRAAS, O. (le pr). Stuttgart.

FORSTER, E. (le dr). Munich.

FRANTZIUS (le dr von), secrétaire de la Société anthropologique d'Allemagne. Heidelberg.

FUHLROTT (le pr). Elberfeld.

GEINITZ, H. B. (le pr). Dresde.

GERLACH (le dr). Erlangen.

GOEPPERT (le dr), cons. intime, prés. de la Société silésienne. Breslau.

GROTEFEND (le dr), directeur des archives. Hanovre.

GUMBEL, W. (le dr). Munich.

HANDELMANN (le pr dr). Kiel.

HARTMANN (le pr dr), secrétaire de la Société d'Anthropologie. Berlin.

HASSLER (le dr pr). Ulm.

HEFNER-ALTENECK, J. H. (le pr von). Munich.

HOLDER (le dr de), conseiller intime. Stuttgart.

HORTSMANN (le dr). Celle (Hanovre).

JAGOR (le dr). Berlin.

KIEPERS (le pr). Berlin.

KLUG (le dr). Lübeck.

KOLLMANN (le pr dr). Munich.

KONER (le pr dr). Berlin.

KROPFFLEISCH (le dr). Jéna.

KRUG DE NIDA, directeur des Mines et des Forges. Berlin.

LAZARUS (le pr dr). Berlin.

LEDEBUR (le dr). Berlin.

LEPSIUS, R. (le pr), directeur du Musée Égyptien. Berlin.

LEUCKART, R. (le pr). Leipzig.

LINDENSCHMIT, L. (le dr), directeur du Musée de Mayence. Darmstadt.

LISCH, F. (le dr), directeur du Musée et des Archives de Schwerin. Mecklenbourg.

LUCÆ (le pr dr). Francfort.

LUSCHKA (le pr). Tübingen.

MM.

MASCH, directeur des Archives. Demern (Mecklenbourg).

MEHWALD, F. (le dr). Dresde.

MERKEL, F. (le dr). Göttingen.

MESTORF, J. (Madlle). Hambourg.

MILDE, artiste peintre. Lubeck.

MILLER, conseiller d'études. Hanovre.

MULLENHOFF (le pr dr). Berlin.

NOEGGERATH (le pr), président de la Société des Antiq. rhénans. Bonn.

PAGENSTECHER, A. (le pr). Université de Heidelberg.

PESCHEL (le pr). Leipzig.

PETERMANN (le dr). Gotha.

PRÜNER-BEY (le dr). Pise (Italie).

QUAST (de), conseiller intime, conservateur général des monuments historiques de la Prusse. Radensleben. Brandebourg.

QUENSTEDT (le pr). Tübingen.

REICHERT (le pr). Berlin.

SANDBERGER (le pr). Würtzbourg.

SCHAFFHAUSER, H. (le pr). conseiller intime, président de la Société anthropologique d'Allemagne. Bonn.

SCHUSTER, O., capitaine des chasseurs. Freiberg (Saxe).

SEMPER (le pr). Würtzbourg.

STEUDEL, A., pasteur. Ravensburg (Wurtemberg).

STEINTHAL (le pr dr). Berlin.

VIRCHOW (le pr), président de la Société d'Anthropologie de Berlin, correspondant de l'Institut de France. Berlin.

WAGNER, M. (le pr). Munich.

WEERTH, AUS'M. (le pr), secrétaire de la Société des antiq. rhénans. Bonn.

WEINHOLD, K. (le pr). Kiel.

WELCKLER (le pr). Halle.

WIBEL, F. (le dr). Hambourg.

WITTICH (le pr dr de). Königsberg.

ZITTEL (le pr). Munich.

ZECH, P. (le pr). Stuttgart.

AUTRICHE.

MM.

JEITTELES, L. H. (le pr), St-Polten, près Vienne.

HELLWALD, FR. (le baron). Vienne.

HOCHSTETTER, F. (le pr de). Vienne.

KALMUS (le dr). Brunn.

KENNER, FR. (le dr). Vienne.

LEPROWSKI, J. (le pr). Cracovie.

MEYNERT (le pr dr). Vienne.

MM.

RAMSAUER, ingénieur. Linz.

SACKEN, ED. (le baron von). Vienne.

SCHERZER (le chev. de), conseiller aulique, consul général d'Autriche-Hongrie. Smyrne.

SELIGMANN (le pr). Vienne.

WOCEL, J. E. (le pr). Prague.

DANEMARK.

MM.

BANG, F. S., trésorier de la Société royale des Antiquaires du Nord. Copenhague.

BECH, A. V., veneur de la cour de S. M. le Roi. Valdbygaard, près Slagelse (Seeland).

BERTOUCH (de), veneur de la cour de S. M. le Roi de Danemark. Copenhague.

BOYE, V., archéologue. Copenhague et Anderslev (Schlesvig).

DANNESJOLD-SAMSOE, O. S. (le comte de), directeur général des postes du royaume. Copenhague.

ENGELHARDT, C. (le pr), secrétaire de la Société royale des Antiquités du Nord. Copenhague.

FENGER, E. F. (le dr), ancien ministre, conseiller intime d'État. Copenhague.

GOSCH, C. C. A., attaché à la légation de S. M. le Roi de Danemark, 58, Oxford Terrace. Londres.

HERBST, C. E., secrétaire et archiviste du Musée des Antiquités du Nord, etc. Palais du Prince. Copenhague.

HINDENBURG, T., chef de la police. Randers.

MADSEN, A. P., ancien capitaine. Copenhague.

MM.

MÜLLER, L. (le dr), conseiller d'État, directeur du Musée des Antiquités grecques et romaines, etc. Copenhague.

ROSENDERN-LEHN, O. D. (le baron de), ministre des affaires étrangères. Copenhague.

SCHMIDT, F. T. (le dr), professeur d'anatomie à l'Université, directeur du Musée d'Anthropologie. Copenhague.

SCHMIDT, V. (le pr). Palais du Prince. Copenhague.

STEENSTRUP, J. S. (le dr), conseiller d'État, professeur de zoologie à l'Université, secrétaire de la Société royale des Sciences, directeur du Musée de Zoologie. Copenhague.

STEINHAUER, C., conservateur-adjoint du Musée d'Ethnographie, etc. Palais du Prince. Copenhague.

STRUNK, A., conservateur-adjoint du Musée des Antiquités du Nord, etc. Palais du Prince. Copenhague.

SUHR, O. B., conseiller d'État. Copenhague.

WICHFELDT, J. (de), chambellan de S. M. le Roi. Engestofte (Laaland).

MM.
WROBLEWSKI, J. J. (le dr), médecin militaire. Copenhague.
ZINCK, P., archéologue. Copenhague.

M.
ZYTPHEN-ADELER (le baron de), chambellan de S. M. le Roi. Adelersborg (Seeland).

ESPAGNE.

MM.
DE LA FUENTE, E. membre de l'Académie royale d'Histoire. Madrid.
DEL GADO JUGO, F. Calle Anchade, San Bernardo, 50. Madrid.
MACHADO, Antonio. Séville.

MM.
MAFFIOTTE, P. Santa Cruz de Tenerife (Canaries).
TUBINO, F. M. Duplo, S. Pedro, 6. Madrid.
VILLANOVA, J. (le pr). Corredera-Baja, 57. Madrid.
VIXCARRONDI, L. Madrid.

FINLANDE.

M.
ASPELIN, J. R., assistant aux archives du Grand-Duché. Helsingfors.

MM.
EUROPÆUS, A. J., curé. Libelitz.
FREUDENTHAL, A. O. (le dr). Helsingfors.

FRANCE.

MM.
ACY, E. (d'). Boulevard Malesherbes. Paris.
ANCELON (le dr). Dieuze (Meurthe).
BARTHÉLEMY, A. (de), secrétaire de la Commission de la Topographie des Gaules. Rue d'Anjou Saint-Honoré, 9. Paris.
BATAILLARD, P. Rue Notre Dame des Champs, 41. Paris.
BEAUVOIS, E. Corberon (Côte d'Or).
BELGRAND, E., directeur du service des eaux de la ville. Paris.
BERTILLON (le dr). Rue Blanche, 91. Paris.
BERTRAND, A., conservateur du Musée de Saint Germain. Saint Germain.

MM.
BOURGEOIS, L. (l'abbé), directeur du collége de Pont Levoy (Loir et Cher).
BOURGET (le dr). Saint Eugène, près Alger.
BROCA, P. (dr), secrétaire général de la Société d'Anthropologie. Rue des Saints Pères, 1. Paris.
CARRO, A. Meaux (Seine et Marne).
CARTAILHAC, P. E., directeur des *Matériaux pour l'histoire de l'homme.* Au Muséum. Toulouse (Haute Garonne).
CAUMONT (de), président de l'Institut des Provinces, correspondant de l'Institut de France. Caen (Calvados).

MM.

CAZALIS DE FONDOUCE. Montpellier (Hérault).

CHABAS, F. Châlon sur Saône,

CHANTRE, ERN. Au Muséum d'histoire naturelle. Cours Morand. Lyon.

COLLOMB, ÉD., Rue de Madame, 26. Paris.

COLLENOT, J. J. Semur (Côte d'Or).

COSTA DE BEAUREGARD (le comte). Château de Beauregard. Champ Cusy (Haute Savoie).

COTTEAU, GUST., juge au tribunal. Auxerre (Yonne).

DALLY (le dr). Rue Lavoisier, 23. Paris.

DAMOUR, A., correspondant de l'Institut. Rue de la Ferme des Mathurins, 10. Paris.

DAVY DE CUSSÉ, L., conservateur du Musée de Vannes (Morbihan).

DELANOUE. Rue de la Pompe. Passy. Paris.

DELAUNAY, G. (l'abbé), professeur au collége de Pont Levoy (Loir et Cher).

DEMARSY, ARTH. Compiégne (Oise).

DE QUATREFAGES, membre de l'Institut, au Jardin des Plantes. Paris.

DESAINS. Saint Quentin (Aisne).

DESNOYERS, J., membre de l'Institut, professeur au Jardin des Plantes. Paris.

DUREAU, A. (le dr). Rue de Latour d'Auvergne, 10. Paris.

FAIDHERBE (le gén[l]), en mission scientifique en Égypte.

FILHOL, E., président de la Société d'histoire naturelle de Toulouse.

GARRIGOU, F. (le dr). Toulouse (Haute Garonne).

GAUDRY, A., professeur de paléontologie au Muséum. Rue des Saints Pères. Paris.

GERVAIS, P., professeur au Muséum. Paris.

MM.

GOSSELET, J., professeur à la Faculté des Sciences. Lille.

HAMY (le dr), Boulevard Saint Germain. Paris.

HÉBERT, professeur à la Sorbonne. Paris.

HOVELACQUE, A. Rue Fléchier, 2. Paris.

JOLY, N., professeur. Toulouse (Haute Garonne).

LAIR, CH., membre de plusieurs Sociétés savantes. Paris.

LALANDE, PH. Brive (Corrèze).

LARTET, L., professeur à l'École de Médecine, direct. du Muséum. Lyon.

LEGUAYE, L. Rue de la Sainte Chapelle, 3. Paris.

LEPROUX, archiviste et paléographe. Saint Quentin (Aisne).

LETOURNEUX, conseiller à la Cour. Alger.

LINAS, CH. (de). Arras (Pas de Calais).

LONGPÉRIER, ADR. (de), membre de l'Inst. Rue de Londres, 50. Paris.

MARCHAND (le dr), directeur du Musée d'histoire naturelle de Dijon (Côte d'Or).

MARTIN, H., représentant. Rue Ranelagh, 54. Paris.

MASSÉNA, ÉL. Malemort (Corrèze).

MAURY, ALF., membre de l'Institut, directeur des Archives. Paris.

NADAILLAC (le marquis de), préfet des Basses-Pyrénées.

NOULET, professeur. Toulouse (Haute Garonne).

PECCADEAU DE L'ISLE. Lorient (Finisterre).

POMMEROL (dr), maire de Veyre Mouton (Puy de Dôme).

POUCHET (le dr), directeur du Musée d'Histoire naturelle Rouen (Seine Inférieure).

RALENT, L. Chambéry (Savoie).

REBOUX. Aux Ternes, rue de la Plaine, 3. Paris.

MM.

REFFYE, V. (de), colonel, au Haras. Meudon (Seine et Oise).

REINWALD, CH. Rue des Saints Pères, 15. Paris.

REVON, L., conservateur du Musée d'Annecy (Haute Savoie).

RHONÉ, A. Rue des Pyramides, 2. Paris.

RIALLE, GÉN. (de), préfet des Basses Alpes. Digne.

RIVIÈRE, M. Menton (Alpes Maritimes).

ROUJOU, A. Choisy le Rói (Seine).

SALMON, P. Rue Sedaine. Paris.

SAULCY (de), membre de l'Institut. Paris.

SAUVAGE, P. (le dr). Rue Gay Lussac. Paris.

MM.

TARDY, membre de la Société géologique de France. Paris.

TOURNAL, directeur du Musée de Narbonne (Aude).

TRUTAT, E., conservateur du Musée d'histoire naturelle de Toulouse (Haute Garonne).

VERNEUIL, É. (de), membre de l'Institut. Rue de Varenne, 36. Paris.

VILBRAYE (marquis de), correspondant de l'Institut. Rue de Varenne, 56. Paris.

VOGUÉ (le comte de), membre de l'Institut. Rue de l'Université, 93. Paris.

WATELET, A. Soissons (Aisne).

GRANDE BRETAGNE & IRLANDE.

MM.

AKERMAN, J. Y., Esq., secrétaire de la Société numismatique, etc., Abingdon. Berkshire.

ATKINSON, G. M., Esq. Earl's Court Gardens Brompton. Londres. S. W.

ATKINSON, J. C. (le rév.). Danby, Yarm, Whitby.

BARNWELL, E. L. (le rév.). Melkham. Wiltshire.

BECK, J. (le rév.). Storrington. Sussex.

BLACKMORE, H. (le dr). Salisbury.

BLACKMORE, W., Esq., fondateur du Musée Blackmore. Salisbury.

BUSK, G., Esq., F. R. S. Harley Street, 15. Londres.

CARPENTER, (le dr). Londres.

CARTER BLAKE, C., Esq. Hull.

CROMPTON, J. (le rév.). Bracondale, Norwich.

DARWIN, CH., Esq. Queen Ann Street, 6. Cavendish Square. Londres.

DAVIS, I. B., Esq., M. D. Shelton. Staffordshire.

MM.

DAWKINS, W. B., Esq., F. R. S., conservateur du Musée d'histoire naturelle. Manchester.

DAWSON, G., Esq. Birmingham.

EVANS, J., Esq., F. R. S. Nash Mills, Hemel Hempstead.

FARRER, J., Esq. Ingleborough.

FERGUSSON, J., Esq. Langham Place, 20. Londres (W.).

FITCH, R., Esq. Norwich.

FLOWER, J. W., Esq. Park Hill, Croydon.

FOX, LANE A. (le colonel), Upper Phillimore Gardens, 10. Kensington. Londres.

FRANKS, A. W., Esq., conservateur des Antiquités nationales et d'Ethnographie au British Museum, Victoria Street, 103. Londres.

GORDON, G. (le rév.), L. L. D. Elgin. Scotland.

HAIGH, D. (le rév.). Erdington, près Birmingham.

MM.
HYDE-CLARKE, Esq. Londres.
HOOKER, J., Esq., F. R. S., directeur des Jardins royaux. Kew.
JAMESON, E. F., Esq. Londres.
JONES, T. R., Esq. Londres.
LAING (le dr), secrétaire de la Société des antiq. d'Écosse. Édimbourg.
LYELL, C., baronet, F. R. S. Harley Street, 73. Londres.
MANBY, C. (le colonel). Harley Street, 79. Londres.
MAYER, J., Esq. Liverpool.
NICHOLSON, CH. (sir), baronet. Devonshire Place, 26. Londres.
POLLEN, C. A. J., Esq. South Kensington Museum. Londres.
PRESTWICH, J., F.R.S. Shoreham. Kent.
SCOULER, J. (le dr). Glasgow (Adr. Smith and Son).

MM.
SMITH, C. R., Esq. Strood. Rochester (Kent).
STEVENS, J. E., Esq., conservateur du Musée Blackmore. Salisbury.
STUART, J., Esq., secrétaire de la Société d'Archéologie d'Écosse. Édimbourg.
THOMAS, R. G., Esq. Llannon, près Llanelly South Wales.
THURNAM (le dr). Devizes. Wiltshire.
TYLOR, E. B., Esq. Lindenden, Wellington. Sommerset.
WAY, A., Esq. Wonham Manor, près Reigate.
WYLDE, W. (sir), vice président de l'Académie royale d'Irlande. Dublin.
WYLIE, W. M., Esq. Blackwater, Farnborough.

GRÈCE.

MM.
KASINATES, G. Hermoupolis. Syra.
SIGALLIA, J. (le comte de). Santorin.

M.
TYPALDOS, C. P. (le dr). Athènes.

HONGRIE.

MM.
HENSZLMANN, E. (le dr). Pesth.
KUBINYI, A. E., directeur du Musée national. Pesth.
KUBINYI, F. (de), président de la Société géologique de la Hongrie. Pesth.

MM.
RÖMER, FL. (le pr). Pesth.
SCHWARCZ, J. (le dr). Stuhlweissenburg.

ITALIE.

MM.
ANCA (le baron). Palerme.
ANGELUCCI, A., capitaine, directeur du Musée d'Artillerie. Turin.
BELLUCCI, J. (le pr), à l'Université. Pérouse.

MM.
BIONDELLI, B., dir. du Musée de Milan.
BONI, CH. (le dr). Modène.
BOTTI, U. (le chev.). Lecce.
CALORI, L., professeur d'anatomie à l'Université. Bologne.

MM.
CANESTRINI, G. (le pr). Padoue.
CHIERICI (l'abbé pr), Reggio d'Emilia.
CONESTABILE, J. C. (le comte), professeur d'Archéologie à l'Université. Pérouse.
GBESPELANI, R. Modène.
COCCHI, I. (le pr), directeur du Musée de Géologie. Florence.
BALLA ROSA, G. (le pr). Parme.
DE ROSSIS, F. Ancône.
ERCOLANI, J. B. (le comte), professeur d'art vétérinaire. Bologne.
FABRETTI, A. (le pr). Turin.
FIORETTI, G. (le sén.), directeur des fouilles de Pompéi. Naples.
FORESTI, R. Via Tornabuoni. Florence.
GABBIGLIETTI, A. (le dr). Turin.
GASTALDI, B. (le pr). Via Principe Tommaso, 11. Turin.
GEMMELLARO, G. G. (le pr). Palerme.
GIACOMETTI, V. (le dr). Mantoue.
GUISCARDI, G. (le pr). Naples.
ISSEL, A. (le pr). Via Caffaro, 7. Gênes.
LANCIA DE BROLO, F. (le marquis). Palerme.
LIOY, P. (le dr). Vicence.
LUCIANI, T. Venise.
MANTEGAZZA (le pr). Florence.
MANZONI, A. (le pr). Lugo (Province de Ravenne).

MM.
MARINONI, C. (le dr). Milan.
MARTINATI, P. P. (le dr). Vérone.
MASÉ, F. (l'abbé). Castel d'Ario (Mantoue).
MENEGHINI, G. (le pr). Pise.
NICOLUCCI, G. (le chevalier). Isola di Sora. Naples.
OMBONI, G. (le pr). Padoue.
PERRANDO DEL GRATIAS (le dr). Stella S. Giustina.
PIGORINI, L. (le pr). Musée d'Antiquités. Parme.
PONZI, G. (le pr). Via Florida. Rome.
REGNOLI (le dr). Pise.
ROCCHI, F., professeur d'archéologie à l'Université. Bologne.
ROSA, C. (le dr). Corropoli.
ROSSI, M. S. (le chevalier de). Piazza Gesù, 46. Rome.
ROSSI SEOTTI, G. B. (le comte de). Perugia.
SCARABELLI GOMMI FLAMINI, G. (le com.), sénateur. Imola.
SPANO, G., sénateur. Cagliari.
STROBEL, P., professeur à l'Université. Parme.
TONINI, L. (le com.), bibliothécaire de la Gambalunga. Rimini.
TÔRESTI, L. (le dr). Bologne.

LUXEMBOURG (GRAND-DUCHÉ DE).

M.
COLNET D'HUART, M., directeur général des finances du Grand-duché de Luxembourg.

NORWÉGE.

MM.
BUGGE, S. (le pr). Christiania.
DAA, L. K. (le pr). Christiania.
GJESSING, A., sous-directeur du Lycée de Christiansand.

MM.
HENRICHSEN, M., directeur du Lycée. Aalesund.
HOLMBLE, E. A. (le pr). Christiania.
KJERULF, TH. (le pr). Christiania.

MM.
LORANGE, A. L. Frederikshald.
NICOLAYSEN, N., président de la Société archéologique. Christiania.
NORDI, A. G., négociant. Mortensnæs. Finnmark.
PETERSEN, S. Christiania.
RYGH, CH., directeur du Musée archéologique. Trondhjem.
RYGH, O. (le pr). Christiania.
SUNDT, E., curé. Eidsvold.

PAYS-BAS.

MM.
DIRKS, J. (le dr), avocat. Leeuwarde.
LEEMANS, C., directeur du Musée royal néerlandais d'Antiquités. Leyde.
MEIJBOOM, L. S. P. (le dr). Amsterdam.
MOLL, W. (le pr). Singel, bij de oude Leliestraat, 4. Amsterdam.
SCHELTEMA, P. (le dr). Groningue.
SIX. Heeregracht. Amsterdam.
VERMEULEN, P. J. Utrecht.

PORTUGAL.

MM.
ALLNE, E. A. Porto.
COSTA, F. A. P. (da). Larga de S. Roque. Lisbonne.
COSTA MACEDO, J. (da), secrétaire de l'Académie royale de Lisbonne.
DELGADO, J. F. N. Lisbonne.
RIBEIRO, C., chef des travaux géologiques et membre du Conseil des travaux publics et des mines. Lisbonne.
SILVA, J. P. M. (da), architecte de S. M. le roi de Portugal, archéologue. Lisbonne.

ROUMANIE.

MM.
KOPERNICKY, IS. (le dr). Bucharest.
URECHIA (le pr). Bucharest.
M.
ODOBESCO, AL., ancien ministre. Bucharest.

RUSSIE.

MM.
ARTEMJEF, A. J., vice-président de la Société russe d'Archéologie. Moscou.
BAER, K. E. (le pr von). Saint Pétersbourg.
BOGDANOW, AN. (le pr). Moscou.
BRANDT, FR. (van). Saint Pétersbourg.
GORZ, K. K., secrétaire de la Société archéologique de Moscou.
GREWINCK, C. Dorpat.
KALATKOF, N. V., vice-président de la Société russe d'Archéologie. Moscou.
KHANIKOFF, NIC. (de). Rue de Condé, 11. Paris.
KUNIK (le pr). Saint Pétersbourg.
LERCH, P., bibliothécaire à l'Université. Saint Pétersbourg.
OUVAROFF, A. S. (le comte), président de la Société d'Archéologie de Moscou.
PRZEDZIECKI, A. (le comte), archéologue. Varsovie.
RASTAWIECKI, E. (le baron), archéologue. Varsovie.
SABATIER, J. Paris.

MM.

SOKZWO, président de la section archéologique des Amis de la nature. Moscou.

TSCHUROWSKY. Moscou.

MM.

SRESNEVSKI, J., conseiller d'État. Saint Pétersbourg.

VELIAMINOF-ZERNOF (de), conseiller d'État. Saint Pétersbourg.

SUÈDE.

MM.

AMINSON, professeur au Lycée Strengnaes.

BEBLIN, N. J., directeur du Collége de santé. Stockholm.

BRUSEWITZ, G., conservateur du Musée de Gothenbourg.

BRUZELIUS, N. G. (le dr), directeur du Lycée. Ystad.

BJURKLON, N. G. (le baron), ancien inspecteur des Monuments archéologiques. Orebro. Soerby.

BÜBEN, G. W. (le baron de), professeur. Stockholm.

BYBECK, R. Stockholm.

D'ESSEN, G. (le comte), grand-écuyer de la cour. Upsal. Vik.

GARDIE, A. (le comte de la). Helsingborg. Hamiltonhouse.

GYLLENSKOELD, F., secrétaire de la Société archéologique d'Halland, Laholm. Vallen.

HAMILTON, G. (le comte). Vesteras. Hedensberga.

HERMELIN, O. (le baron). Stockholm.

HILDEBRAND, B. E. (le dr), antiquaire du royaume et directeur du Musée royal archéologique. Stockholm.

HILDEBRAND, H. (le dr), conservateur au Musée royal archéologique. Stockholm.

HOFBERG, H., secrétaire de la Société archéologique de Nerike. Orebro.

HYLTEN-CAVALLIUS, G. O., ancien chargé d'affaires. Lamhuch, Stora Malen (Smaland).

KLINGSPOR, C. A., secrétaire de la Société archéologique d'Upland. Upsal.

MM.

KURCK, A. (le baron). Oesteras, Fidoe.

LANDBERG, L. (le dr), président de la Société archéologique d'Helsingland. Hudiksvall, Delsbo.

LJUNGSTROM, C. J., curé, secrétaire de la Société archéologique de Vestrogothie. Rannum, Funhem.

MOELLER, P. (de), ancien chef d'escadron. Skottorp, près Laholm.

MONTELIUS, O. (le dr), conservateur du Musée royal archéologique. Stockholm.

NILSSON, S. (le pr). Lund.

SAEVE, CH. (le pr). Upsal.

SAEVE, P. (le dr), ancien inspecteur des Monuments archéologiques. Visby.

SCHMIDT, CH. Slofra, près Nykoeping.

SJOEKRONA, J., veneur de la cour. Helsingborg.

TEGNER, E. (le dr), conservateur du Musée archéologique. Lund.

TOMBERG, C. J. (le dr). Lund.

TORELL, O. (le pr). Stockholm.

WETTER, F. (le pr), curé. Skeninge.

WIBERG, C. F. (le dr), président de la Société archéologique de Gestrikland. Gefle.

WIEDE, L. C., ancien secrétaire de la Société archéologique d'Ostrogothie. V. Husby, près Norrkoeeping.

WITTLOCK, J. A. (le dr). Welioe.

SUISSE.

MM.
BONSTEFFEN (le baron de). Eichenbühl, près Thoune.
CLÉMENT (le dr). Saint-Aubin (Neuchâtel).
ESCHER DE LA LINTH (le pr). Zürich.
FATIO, M. (le dr), directeur du Musée archéologique de Vaud. Lausanne.
FAVRE, ALPH. (le pr). Genève.
FOREL, F. A. (le dr). Morges (Vaud)
GOSSE J. (le dr), directeur du Musée archéologique de Genève.

MM.
HEER, O. (le pr). Zürich.
HIS (le pr). Bâle.
KELLER, FERD. (le dr). Zurich.
PICTET, AD. (le pr). Genève.
ROUGEMONT F. (de), ancien conseiller d'État. Neuchâtel.
RUTIMEYER (le pr). Bâle.
THIOLY. Rue du Rhône. Genève.
UHLMANN, J. (le dr). Münchenbuschsee (Berne).
VOGT, C. (le pr). Plain-Palais. Genève.

TURQUIE.

M.
ABDULLAH-BEY, (le dr). Musée de Constantinople.

M.
TAHSYN-EFFENDI. Carrefour d'Odéon, 9. Paris.

ÉGYPTE.

MM.
FIGARY-BEY. Au Caire.
HEKEKYAN-BEY. Au Caire.

M.
MARIETTE-BEY, directeur du Musée d'Antiquités. Au Caire.

CAP.

M.
LAYARD, E., Esq.

INDES.

MM.
BRUCE FOOTE, R., Esq., Géological Survey. Calcutta.
SHORTT, J., M. D. Madras.

MM.
OLDHAM, T., Esq., F. R. S., directeur du Géological Survey. Calcutta.
STOLICZKA, F. (dr). Calcutta.

CHINE.

M.
GOODWIN, C. W. Esq.

AUSTRALIE.

M.
NISSER, P.. Melbourne.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

MM.

AGASSIZ (le pr), correspondant de l'Institut de France. Cambridge (Massachusetts).

BARTLETT, J. R., Esq., secrétaire d'État. Providence (Rhode Island).

BROWN, N. (le révérend). New York.

CHADBOURNE, P.-A., professeur d'histoire naturelle. Brunswich (Maine).

LEYDY, J. (dr). Filibert Street, 1302. Philadelphie.

HENRY, J., Esq., secrétaire du Smithsonian Institution. Washington.

MARCOU, J. Cambridge (Massachusetts).

MARSH, C. P., envoyé extraordinaire des États-Unis. Florence.

MM.

OLMSTEAD, L. G. (le dr), Moreau Station. Saragota County (New York).

PEALE, F., Esq. Philadelphie.

PHILIPS, H., Esq., président de la Société des Antiquaires de Philadelphie.

SCHOOLCRAFT, H. R., L. L. D. New York.

SQUIER, E. G., Esq. 105, E, 37 th. Street. New York.

WHITE, S. C. (dr). Jowa City (Jowa).

WINTHROP, C. R., L. L. D., président de la Société historique de Massachusetts.

WYMAN, J. (dr). Cambridge (Massachusetts).

BRÉSIL.

M.

LUND, P. V. (le dr), professeur. Lagoa Santa.

M.

SILVA, M., (le pr d). Rio Janeiro.

CANADA.

M.

CHAUVAU, H., ministre de l'instruction publique. Montréal.

MM.

WILSON, D. (le pr). Toronto.

DAWSON, J. W., Esq. Montréal.

PROVINCES DE LA PLATA.

M.

BURMEISTER, CH. (le pr), directeur du Musée public de Buenos Ayres.

BUREAU DE LA SESSION DE 1872.

PRÉSIDENT.

M. D'OMALIUS D'HALLOY, J.

PRÉSIDENTS HONORAIRES.

MM.

CAPELLINI, J. DE MORTILLET, G.	Fondateurs.
DESOR, E. WORSAÆ, J. J. A.	Anciens présidents.

VICE PRÉSIDENTS.

MM.	MM.
BENEDEN, P. J. (van).	DE QUATREFAGES.
WITTE (baron de).	VIRCHOW.
NILSSON, S.	CONESTABILE.
STEENSTRUP, J. S.	FRANKS.

TRÉSORIER.

M. PREUDHOMME DE BORRE.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

M. DUPONT, É.

SECRÉTAIRES.

MM.
BRIART, A.
CORNET, F.

MM.
MALAISE, C.
DE REUL, X.

SECRÉTAIRES ADJOINTS.

MM.
COLBEAU, J.
WEYERS, J.

MM.
VAN HOREN, F.
MOURLON, M.

MEMBRES DU CONSEIL.

MM.
BOURGEDIS (l'abbé).
BROCA.
DA SILVA (le chevalier).
ENGELHARDT.
FAIDHERBE (le général).
FRAAS.
HAGEMANS, G.
HÉBERT.

MM.
HILDEBRAND.
LEEMANS, C.
OPPERT.
SCHAAFFHAUSEN.
SCHMIDT, V.
VERVOORT, C.
WURMBRAND (le comte).

LISTE DES MEMBRES.

SESSION DE 1872, A BRUXELLES[1].

ALLEMAGNE.

MM.

*DUCKER (le baron von). Cassel.
*DUMONT (le dr). Berlin.
ESTORFF, J. O. C. (le baron von), chambellan. Hanovre.
*FRAAS, O. (le pr). Stuttgart.
HANDELMANN (le pr dr). Kiel.
*MESTORF, J. (Mlle). Hambourg.
PRÜNER-BEY (le dr). Pise (Italie).
*SCHAAFFHAUSEN (le pr), conseiller intime, président de la Société anthropologique d'Allemagne. Bonn.
*SCHAAFFHAUSEN (Mlle). Bonn.
*VIRCHOW (le pr), président de la Société d'Anthropologie de Berlin, correspondant de l'Institut de France. Berlin.
WAGNER, M. (le pr) Munich.
*WESIEBSKY (le comte). Pudewictz.

AUTRICHE.

MM.

*GUMPLORVIEZ, M. (le dr). Cracovie.
KOPERNICKI (le dr). Rabau (Cracovie).
LEPROWSKI, J. (le pr). Cracovie.
ROMER, F. (le pr). Pest. Hongrie.
SCHERZER (le chev. de), conseiller aulique, consul général d'Autriche-Hongrie. Smyrne.
*WURMBRAND, G. (le comte de). Pettau (Styrie).

1 Le nom des membres étrangers présents est précédé d'un asterisque.

DANEMARK.

MM.

BERTOUCH (de), veneur de la Cour de S. M. le Roi de Danemark. Copenhague.

***ENGELHARDT, C.** (le pr), secrétaire de la Société royale des antiquités du Nord. Copenhague.

HERBST, C. E., secrétaire et archiviste du Musée des Antiquités du Nord, etc. Palais du Prince. Copenhague.

***SCHMIDT, V.** (le pr). Palais du Prince. Copenhague.

***STEENSTRUP, J. S.** (le dr), conseiller d'État, professeur de zoologie à l'Université, secrétaire de la Société royale des sciences, directeur du Musée de Zoologie Copenhague.

STRUNK, A., conservateur adjoint du Musée des Antiq. du Nord, etc. Palais du Prince. Copenhague.

***WICHFELDT, J.** (de), chambellan de S. M. le Roi. Engestofte (Laaland).

WICHFELDT (Mme de). Engestofte. (Laaland).

***WORSAAE, J. J. A.**, conseiller d'État, directeur des Musées d'Ethnographie et d'Antiquités. Copenhague.

***WROBLEWSKI, J. J.** (le dr), médecin militaire. Copenhague.

ESPAGNE.

M.

TUBINO, F. M. (don). Duplo S. Pedro, 6. Madrid.

M.

VILLANOVA, J. (le pr). Madrid.

FRANCE.

MM.

ACY, E. (d'). Boulevard Malesherbes. Paris.

AURÈS, L. A., ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. Nîmes.

***BARROIS, CH.**, préparateur de géologie à la Faculté des sciences. Lille.

***BARROIS, J.**, étudiant. Lille.

BARTHÉLEMY, A. (de), secrétaire de la Commission de la topographie des Gaules. Rue d'Anjou St Honoré, 9. Paris.

***BAUDRE, N.** Rue des Éperonniers, 3. Bruxelles.

***BAYE, J.** (de). Baye (Marne).

MM.

***BEAUVOIS, E.**, maire de Corberon (Côte d'Or).

***BELGRAND, E.**, directeur du service des eaux de la ville. Paris.

***BELLY, F.** Paris.

***BERTOT, J. A.**, vice-secrétaire de la Société des sciences de Bayeux. (Calvados).

***BERTOT, M. A.**, étudiant. Bayeux (Calvados).

BERTRAND, A., conservateur du Musée des Antiquités de St Germain en Laye (Seine et Oise).

***BIGOT**, correspondant du *Siècle*. Paris.

MM.

*BISCHOFFSHEIM, R. Paris.

*BOISSAY, CH., rédacteur des *Mondes*. Paris.

*BONNAL. Toulouse.

*BORDÉ (l'abbé). Baye (Marne).

*BOURGEOIS, L. (l'abbé), directeur du Collége de Pont Levoy (Loir et Cher).

*BROCA, P. (le dr), secrétaire général de la Société d'Anthropologie. Paris.

*CAMPAN, AD., employé à l'imprimerie Weissenbruch. Place de l'Industrie, 15. Bruxelles.

*CARTAILHAC, P. E., directeur des *Matériaux pour l'histoire de l'Homme*. Au Muséum. Toulouse (Haute Garonne).

CAUMONT (de), président de l'Institut des Provinces, correspondant de l'Institut de France. Caen (Calvados).

*CAZALIS DE FONDOUCE. Montpellier (Hérault).

*CHANTRE, ERN. Au Muséum d'Histoire naturelle. Lyon.

*CHARVET, J., numismate. St Germain-en Laye.

*COTTEAU, GUST., juge au tribunal. Auxerre (Yonne).

COUSIN, L., président de la Société dunkerquoise, etc., inspecteur de la Société française d'Archéologie. Dunkerque.

*CYRILLE, V. Nice.

DAMOUR, A., correspondant de l'Institut. Paris.

DAVY DE CUSSÉ, L., conservateur du Musée de Vannes.

DÉCOCQ, C., vice président de l'Association géologique du Nord. Lille.

*DELAUNAY, G. (l'abbé), professeur au Collége de Pont Levoy (Loir et Cher).

DELESSE, ingénieur en chef des Mines, professeur à l'École des Mines et à l'École normale. Paris.

*DEMARSY, ARTH. Compiègne (Oise).

*DE MORTILLET, attaché au Musée des Antiquités nationales de St Germain en Laye (Seine et Oise).

*DE QUATREFAGES, membre de l'Institut, professeur au Jardin des Plantes. Paris.

DESHAYES, professeur au Jardin des Plantes. Paris.

*DOLLFUS, G. Roubaix.

*DUMONT, A. Rue de Naples, 4. Paris.

DUREAU, A. (le dr). Paris.

*ELOFF, A., géologue et naturaliste, membre de plusieurs Sociétés savantes. Rue de l'École de Médecine, 22. Paris.

*ELOFF (Mlle). Paris.

*FAIDHERBE (le général). Lille.

FRANCHET, A. Cour Cheveny (Loir et Cher).

*GANTIER, A., délégué de la Société nationale archéologique du Midi de la France. Toulouse.

GAUDRY, A., professeur de paléontologie au Muséum. Paris.

*GOLDSCHMIDT. Boulevard Malesherbes, 33. Paris.

*GOMART, CH., homme de lettres. St Quentin.

*GOSSELET, J., professeur à la Faculté des Sciences. Lille.

GUERNE, J. (de), étudiant. Douai.

*HAMY (le dr). Paris.

*HAMY (Mme). Paris.

*HÉBERT, professeur à la Sorbonne. Paris.

*HOVELACQUE, A. Paris.

*JACQUINOT (le dr). Nevers.

*JACQUINOT, A., étudiant. Nevers.

LABBÉE, E., professeur particulier de sciences naturelles. Paris.

*LAGNEAU, J. (le dr), président de la Société d'Anthropologie. Paris.

MM.

*LAIR, CH., membre de plusieurs Sociétés savantes. Paris.

LALANDE, P. Rue Haute. Brive (Corrèze).

*LANCERAU, E., professeur agrégé à la Faculté de Médecine des hôpitaux. Rue St Arnaud. Paris.

LANDRAN, membre de la Société dunkerquoise. Dunkerque.

*LAPATZ, F. Paris.

LARTET, L., professeur à l'École de Médecine, directeur du Muséum. Lyon.

LAURIÈRE, J. (de), inspecteur de la Société franç. d'Archéol. Paris.

LECOCQ, clerc de notaire. Lille.

LEJEUNE, ERN., président de la Société philotechnique de Calais, membre de la Société d'Archéologie. Calais.

LEGAYE, L., trésorier de la Société d'Anthropologie. Paris.

*LEPROUX, F., archiviste et paléographe. St Quentin (Aisne).

*LERAS, inspecteur d'Académie. Auxerre (Yonne).

*LINAS, CH. (de). Arras.

*LUCAS, CH., directeur de *la Biographie universelle des Architectes*. Paris.

*LUCAS (Mme). Paris.

LYNEAU, TH. Paris.

MAITRE, A., chef des ateliers du Musée de St Germain en Laye (Seine et Oise).

MASSÉNAT, E., manufacturier. Malemort (Corrèze).

MAYNIEL, EM. rue du Cirque, 5bis. Paris.

MAYNIEL, H. (Mme). Paris.

MAZARD, archéologue. St Germain en Laye (Seine et Oise).

Musée des Antiquités nationales de St Germain en Laye.

MM.

*OLLIER DE MARICHARD, J., archéologue et membre de la Société d'Anthropologie de Paris. Vallon (Ardèche).

*OPPERT, professeur au Collége de France. Paris.

*ORTLIEB, J., chimiste. Croix (Roubaix).

PERROT, E. Laval (Mayenne).

*PICARD, ERN., ministre de France, Place de l'Industrie, 14. Bruxelles.

POMMEROL, maire de Veyre Mouton (Puy de Dôme).

*REBOUX. Paris.

*REINWALD, CH., libr. éditeur. Paris.

*REINWALD (Mme). Paris.

RHONÉ. Paris.

*RIALLE, GÉR. (de) préfet des Basses Alpes. Digne.

RIGAUX fils, H., membre de la Commiss. historique du Nord. Lille.

RIVIÈRE, M. Menton (Alpes Maritimes).

ROUJOU, A. Choisy le Roi (Seine).

*ROYER, CL. (Mme). Paris.

*ROZET, A. Paris.

SALMON, P. Rue Sedaine. Paris.

*SAUVAGE, F. Rue Monge. Paris.

SAVOYE, E., chimiste. St Ghislain.

Société d'Anthropologie. Paris.

SPITAELS (le dr). Croix (Roubaix).

*SUPERSAC, J. Paris.

TARDY, membre de la Société géologique de France. Paris.

*TESSIER DU MOTAY. Rue de la Paquette, 73. Paris.

*VERLIÈRE. Rue Rogier, 177. Bruxelles.

*VIBRAYE (le marquis de), correspondant de l'Institut. Rue de Varenne, 56. Paris.

*WICKERSHEIMER, E., ingénieur à l'École des Mines. Paris.

GRANDE BRETAGNE & IRLANDE.

MM.

ATKINSON, G. M., Esq., Earl's Court Gardens, Brompton, 16. Londres. S. W.

*BUSK, G., Esq., F. R. S. Harley Street, 15. Londres.

CHRISTY (collection). Victoria Street, 103. Londres.

DAWKINS, W., BOYD, F. R. S., directeur du Musée d'Histoire naturelle de Manchester.

*DUNKIN, A. J. Dartford. Kent.

*DUNKIN (Mme). Dartford. Kent.

EVANS, J., F. R. S., Nash Mills, Hempstead. Londres.

FERGUSSON, J., F. R. S. Langham Place, 20. Londres.

FLOWER, W., F. G. S. Park Hill. Croydon.

FOX, A. H. (le colonel), vice-président de la Société des Antiquaires de Londres. Upper Phillimore Gardens, 10. Kensington.

*FRANKS, A. W., conservateur d'antiquités nationales et d'ethnographie au British Museum. Londres

JONES, H. (le pr), F. G. S. Sandhurst.

*GAY, TH. British Museum. Londres.

GREENWELL, W. (le rév.). Durham.

MM.

GRATTAN, E. A., consul d'Angleterre. Place du Meir, 5. Anvers.

HAILSTONE, EDW., F. S. A. Walton Hall. Wakefield.

HOOKER, DR. J. D., F. R. S., directeur des Jardins royaux. Kew.

*HYDE-CLARKE. St George's Square, 32. Londres.

LUBBOCK, J. (sir), Bart M. P., F. R. S. Londres.

LYELL, CH. B. (sir), F. R. S. Harley Street. Londres.

*NEWMAN (Mlle). Wind Mill street. Gravesand. Kent.

MANBY, C. (le colonel). Londres.

OWEN (le pr), surintendant d'histoire naturelle au British Museum. Londres.

PRESTWICH, J. F. R. S. Shoreham. Kent.

*SAVILLE LUMLEY, J., ministre d'Angleterre, rue du Trône, 42. Bruxelles.

TAYLEUR, CH. W., Lincolns Inn. Londres.

TIMMINS. Eloctham Lodge. Birmingham.

WYLIE, W. M., Esq. Blackwater. Farnborough.

GRÈCE.

M.

CIGALA (le comte de). Santorin.

ITALIE.

MM.

ANGELUCCI, A., capitaine, directeur du Musée d'Artillerie. Turin.

BELLUCCI, professeur à l'Université. Pérouse.

*BERNABEI, G. (le comte), vice consul de Suède et de Norwége. Ancône.

MM.

*BIONDELLI, B., professeur d'archéologie et directeur du Musée. Milan.

BONI, CH. (le dr), directeur du Musée. Modène.

*BORSELLI, J., membre ordinaire de

MM.

la Société anthropologique et ethnographique. Cento.

BOSIS, F. (de). Ancône.

*__BOTTI, U.__, (le chev.). Lecce.

*__CAPELLINI, G.__ (le com.), professeur à l'Université. Bologne.

*__CHIERICI__ (l'abbé), professeur. Reggio d'Emilia.

*__CONESTABILE, J. C.__ (le comte), professeur d'archéologie à l'Université. Pérouse.

*__CONESTABILE, CH.__ Pérouse.

CORNALIA, E. (le pr), directeur du Musée. Milan.

*__FABRETTI, A.__ (le pr), conservateur du Musée d'Antiquités, membre de l'Académie royale des Sciences. Turin.

FORESTI (le dr). Bologne.

*__GAROVAGLIO, A.__, secrétaire de la Commission d'Archéologie de la province de Côme (Lombardie), Menaggio (Lac de Côme).

GOZZADINI (le comte), président du Congrès de Bologne en 1871. Bologne.

MARINONI, C. (le dr), adjoint au Musée. Milan.

MARTINATI, P. P. (le dr). Vérône.

OMBONI, G. (le pr). Padoue.

OMBONI (Mme). Padoue.

PERRANDO DEL GRATIAS (le dr). Sassello.

PIGORINI, L. (le pr). Au Musée d'Antiquités. Parme.

RAFFAELLI, F., bibliothécaire communal. Fermo.

ROSSI SEOTTI, J. B. (le comte de). Perugia.

SCARABELLI GOMMI FLAMINI, G. (le com.), sénateur. Imola.

STROBEL, P., professeur à l'Université. Parme.

ZONGHI, A., bibliothécaire. Ancône.

LUXEMBOURG (GRAND-DUCHÉ DE).

M.

MUNCHEN, conseiller d'État, membre des Sociétés archéologique et des sciences naturelles. Luxembourg.

PAYS BAS.

MM.

*__BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST, J. E.__ (van). Maestricht.

BOOT, J. F. G. (le dr), secrétaire de l'Académie des Sciences. Amsterdam.

DE MAN, J. C., docteur en médecine. Middelbourg.

DE MAN, J. G., étudiant en philosophie. Middelbourg.

*__DIRKS, J.__ (le dr), président de la Société d'Histoire, d'Antiquités, etc., de la Frise, membre de l'Académie royale des Sciences des Pays Bas. Leeuwarde.

*__HOOFT VAN IDDEKINGE, J. E. H.__ (le chev.), associé étranger de la Société royale de Numismatique belge, directeur du Cabinet numismatique de l'Université. Leyde.

HULSEBOS, G. A. (le dr). Utrecht.

*__LEEMANS, G.__ (le dr), directeur du Musée royal néerlandais d'Antiquités, chargé de la direction du Musée royal néerlandais d'Ethnographie. Leyde.

PLEYTE, DR. W., conservateur du Musée royal d'Antiquités. Leyde.

SCHUTZ, consul de l'Amérique du Nord. Rotterdam.

*__UBAGHS, C.__, naturaliste. Maestricht.

PORTUGAL.

MM.
ALLNE, E. A. Porto.
*RIBEIRO, chef des travaux géolog. et membre du Conseil des travaux publics et des mines. Lisbonne.

M.
*SILVA, J. P. M. (da), architecte de S. M. le Roi de Portugal, archéologue. Lisbonne.

PROVINCES DE LA PLATA.

M.
BURMEISTER, C. H., directeur du Musée public de Buenos Ayres.

M.
MOBENI, F. P. Buenos Ayres.

ROUMANIE.

M.
URECHIA (le pr). Bucharest.

RUSSIE.

MM.
BROEL-PLATER (le comte de). Saint Pétersbourg.
KURTZ, A. (de), membre de la Société littéraire. Varsovie.

MM.
NATANSON, L. (le dr). Varsovie.
SONZOW. Moscou.
*ZAWISKA, J. Moscou.

SUÈDE.

BRUSEWITZ, G., conservateur du Musée. Gothenbourg.
EWERT, W. T., membre de la Société d'Archéologie de Suède. Gothenbourg.
*HILDEBRAND, H. (le dr), archiviste, directeur du Musée royal archéologique. Stockholm.
KURK, A. (le baron). Oesteras Fidoe.
*LAGERBERG, M., chambellan, directeur du Musée. Gothenbourg.
*LANDBERG, L. (le dr). Stockholm.
*LJUNGSTROM, curé. Rannum.
MONTELINS, O., conservateur du Musée royal archéologique. Stockholm.
*NILSSON, S. (le pr). Lund.
*NILSSON (Mlle). Lund.
*OLIVECRONA (d'), conseiller à la Cour suprême de Suède. Stockholm.
*OLIVECRONA (Mme). Stockholm.
*OLIVECRONA (Mlle). Stockholm.

SUISSE.

M.
*DESOR (le pr). Neuchâtel.

M.
FATIO, M. (le dr), directeur du Musée cantonal de Vaud. Lausanne.

BELGIQUE.

MM.

ADAM, receveur des contributions. St Hubert.

ALLART (le dr). Chaussée d'Etterbeek, 12. Bruxelles.

ALTMEYER, J. J, professeur à l'Université de Bruxelles. Boulevard de Waterloo, 87. Bruxelles.

ALVIN, L., membre de l'Académie royale de Belgique, conservateur en chef de la Bibliothèque royale. Rue du Trône, 45. Bruxelles.

ANCY DE LANNOIS (le comte d'). Rue du Mont de Piété, 15. Mons.

ANSPACH, J., bourgmestre de la ville de Bruxelles, membre de la Chambre des représentants. Rue des Sables, 18. Bruxelles.

ARNOULD, G., ingénieur au Corps des Mines. Namur.

ASTRUC, E. A., grand rabbin de Belgique. Rue du Marais, 65. Bruxelles.

AYOU, A., major du corps d'État major. Rue de l'Abondance, 20. Bruxelles.

BACHENNE, architecte. St Hubert.

BAILLET (le comte de), gouverneur de la province de Namur.

BALAT, architecte du Roi, membre de l'Académie royale de Belgique. Rue de Londres, 17. Bruxelles.

BABELLA, H. (le dr). Chapelle lez Herlaimont.

BABBÉ, F., chef de la station du Midi. Bruxelles.

BAUDE, E. Rue Belliard. Bruxelles.

BAUDUIN (le dr). Uccle.

BAUWENS, ÉD. Rue des Minimes, 30. Bruxelles.

BAYET, L., ingénieur. Walcourt.

BECQUET, A., membre de la Société archéologique de Namur. Namur.

BENR, J. (le baron). Rue Seutin, 8. Bruxelles.

MM.

BELLYNCK (le R. P.), associé de l'Académie royale de Belgique, professeur au Collége N. D. de la Paix. Namur.

BENOÎT-FABER, membre de la Société archéologique, membre du Conseil provincial. Namur.

BERCHEM, ingénieur provincial au corps des Mines. Namur.

BERGÉ, H., professeur de chimie, membre de la Chambre des représentants. Rue de la Poste, 176. Bruxelles.

BESME, architecte. Rue Jourdan, 36. Bruxelles.

BEST, E., vice président du tribunal de 1re instance. Rue d'Édimbourg, 36. Bruxelles.

BISCHOFFSHEIM, sénateur. Boulevard de l'Observatoire. Bruxelles.

BLAUWE, J. (de), avocat. Rue de Berlin, 31. Bruxelles.

BLOCHOUSE, R. (de), étudiant. Gembloux.

BLOMME, A., secrétaire du Cercle archéologique de Termonde. Termonde.

BODDAERT, professeur à l'Université. Gand.

BOMMER, J. E., professeur à l'Université libre, conservateur au Jardin botanique de l'État. Rue de la Chancellerie, 18. Bruxelles.

BONAMIS, F., conducteur des Ponts et Chaussées. Ciney.

BONNAUD (l'abbé). Anvers.

BONNET, sénateur. Tournay.

BONTEMPS, CH., homme de lettres. Rue de Louvain, 9. Bruxelles.

BORCHGRAVE, E. (de), secrétaire de légation, chef du cabinet du ministre des affaires étrangères, membre correspondant de l'Académie

MM.
royale de Belgique. etc. Rue du Commerce, 55. Bruxelles.

BORCHGRAVE D'ALTENA (le comte de) secrétaire du Roi. Rue Belliard, 41. Bruxelles.

BORCHGRAVE D'ALTENA, L. (le comte de), au Château de Wodomont (Visé).

BORGNET, J., secrétaire de la Société archéologique de Namur, archiviste de la province. Namur.

BORLÉE, J.-A., docteur en médecine et professeur à l'Université. Liége.

BORMANS, S., archiviste. Liége.

BORTIER, horticulteur. Rue Royale, 43. Bruxelles.

BOSERET, juge de paix. Cinèy.

BOSTEELS, L. (le dr). Marché St Jacques, 37. Anvers.

BOUCQUÉAU, E., membre de la Chambre des représentants. Place des Nations, 16. Bruxelles.

BOUCQUIÉ, J., avocat. Montagne de la Cour, 3. Bruxelles.

BOUILLON, A. Rue Bréderode, 3. Bruxelles.

BOUILLOT, professeur de botanique. Couvin.

BOURGEOIS (le dr). Rue du Trône, 171.

BOURSON, E., ingénieur. Rue de Louvain, 9. Bruxelles.

BOUYET, major au corps d'État major. Rue du Méridien. Bruxelles.

BRANDT, P. Anvers.

BREYER (le dr), membre de la Société entomologique. Boulevard de Waterloo, 76. Bruxelles.

BRIART, A., ingénieur, correspondant de l'Académie royale de Belgique. Chapelle lez Herlaimont (Mariemont).

BRICHAUT, bibliothécaire de la Société royale de Numismatique belge. Rue de l'Évêque, 50. Bruxelles.

BRICOURT, C., avocat, industriel, membre de la Société paléontologique et archéologique de Charleroi. Gilly.

BRIXHE, E., directeur de la Société de Corphalie. Huy.

BROERS, F., avocat. Vieille rue de Bruxelles. Malines.

BROU, CH. (de), à l'hôtel d'Arenberg. Place du Petit Sablon. Bruxelles.

BROUCHAIN, A. Frameries.

BRUGMANN, E., banquier. Rue d'Arenberg. Bruxelles.

BULS, CH., secrétaire de la Ligue de l'enseignement, Marché aux Herbes, 103. Bruxelles.

BURBURE, L. (le chevalier de), membre de l'Académie royale de Belgique. Anvers.

BUYS (le dr). Rue de la Braie, 14. Bruxelles.

BUZOU, A., pharmacien. Rue Joseph II, 95. Bruxelles.

CADOR, A., architecte, membre de la Société paléontologique et archéologique de Charleroi. Charleroi.

CAPELLE, F., propriétaire. Salzinne. (Namur).

CAPERON, M., homme de lettres. Rue de Louvain, 9. Bruxelles.

CAREZ, M., ingénieur en chef des Ponts et Chaussées du Brabant.

CARLIER, avocat. Rue de l'Industrie, 12. Bruxelles.

CARPENTIER, E. (le dr). Rue des Petits Carmes, 12. Bruxelles.

CASTELOT, E., industriel. Anvers.

CASTERMAN, colonel du génie, conseiller trésorier de l'Académie d'Archéologie. Anvers.

CASTILLE, E., rédacteur de l'*Écho du Parlement*. Rue de la Commune, 24. Bruxelles.

CATALAN, associé de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université. Liége.

MM.

CATTREUX, L., chef de bureau à l'Administration communale et sténographe. Rue Royale, 112. Bruxelles.

CEULENEER, A. (de), membre correspondant de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Louvain.

CHALON, R., membre de l'Académie royale de Belgique. Rue du Trône, 103. Bruxelles.

CHARLIER, E., docteur en médecine, Faubourg St Gilles, 19. Liége.

CHARNEUX, A., journaliste. Rue du Fer. Namur.

CHASSAINT, A., homme de lettres. Rue de Louvain, 9. Bruxelles.

CHEVRON, professeur à l'Institut agricole. Gembloux

CLAES, P., industriel. Lembecq.

CLOQUET (le dr), membre du Cercle archéologique de Mons et de la Société paléontologique et archéologique de Charleroi. Feluy.

CHAEPS, H. Rue de l'Abricot, 8. Bruxelles.

COCHETEUX, colonel. Anvers.

COGELS, A. Place de Meir,72. Anvers.

COGELS, P. Rue d'Arenberg, 27. Anvers.

COLBEAU, J., secrétaire de la Société malacologique. Chaussée de Wavre, 178. Bruxelles.

COLINET, ÉD. Rue du Commerce, 28. Bruxelles.

COOMANS, L., pharmacien. Rue du Poinçon, 62. Bruxelles.

COPPIN, E. (le baron de), conseiller provincial. Ermeton sur Biert.

COQUILHART, général d'artill. Anvers.

CORNET, F., ingénieur. Cuesmes (Jemmapes).

CORR-VANDER MAEREN, rentier. Chaussée de Vleurgat, 233.

COUSOT (le dr), membre de l'Académie royale de Médecine. Dinant.

MM.

COUVREUR, A., membre de la Chambre des représentants. Rue des Deux Églises, 24. Bruxelles.

CRÉPIN, F., conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle. Rue du Commerce, 16. Bruxelles.

CROCQ, professeur à l'Université libre. Rue Royale, 110. Bruxelles.

CRUTS, G. Rue des Douze Apôtres, 11. Bruxelles.

CUMONT, J. Houffalize.

CUMONT, G., Place impériale. Alost.

CUTSAERT. Rue Verte, 102. Bruxelles.

DAMSEAUX, AD., professeur à l'Institut agricole. Gembloux.

D'ANDRIMONT, J., membre de la Chambre des représentants. Rue de la Charité, 53. Bruxelles.

DANSAERT. Rue Traversière, 38. Bruxelles.

DASTOT, négociant. Rue du Progrès. Bruxelles.

DAUBIOUL (le dr). Sclayn (Namur).

DEBECKER, ingénieur. Rue Caroly, 38. Bruxelles.

DE BOE, propriétaire. *Café de l'Empereur*. Anvers.

DE BONNE, avocat. Petite rue de l'Écuyer, 19. Bruxelles.

DEBOVE, CH., industriel, membre du Cercle archéologique de Mons. Elouges (canton de Dour).

DEDEYN, E. Ninove.

DEFUISSEAUX, membre de la Chambre des représentants. Place des Barricades, 6. Bruxelles.

DE GAND, rentier. Rue des Marais, 51. Bruxelles.

DE GAND, E., avocat. Place des Nations, 3. Bruxelles.

DEJAER, avocat. Rue du Pépin. Brux.

DEJAER, E., ingénieur au corps des Mines. Mons.

DEJARDIN, capitaine du génie. Rue Fabry, 31. Liége.

MM.

DELEVOYE, L., étudiant. Rue de la Paille, 16. Bruxelles.

DELHASSE, F., homme de lettres. Chaussée d'Haecht. Bruxelles.

DELL'ACQUA, C., artiste peintre. Rue du Prince royal, 83. Bruxelles.

DELMOTTE, homme de lettres. Rue Belliard, 104. Bruxelles.

DELVAUX, E., lieutenant au 3e régiment de lanciers. Rue des Capucins, 57. Mons.

DE MAN, G., architecte. Rue du Parnasse, 27. Bruxelles.

DEMESSE DUBOIS, propriétaire. Arquennes.

DEMEUR, A., membre de la Chambre des représentants. Rue du Champ de Mars, 15, Bruxelles.

DENAUX-DE BREYNE (le pr). Dixmude.

DENEUBOURG (le dr). Cuesmes.

DENIS, H. Rue Goffart, 50. Bruxelles.

DESCAMPS, membre de la Chambre des représentants. Rue de Namur, 52. Bruxelles.

DESCAMPS, A., avocat. Rue de Namur, 52. Bruxelles.

DESGUIN, P., professeur à l'École industrielle du Musée de l'Industrie. Bruxelles.

DE SIMPEL, L., avocat. Warneton.

DE SMET, E. (le dr). Rue Royale, 65. Bruxelles.

DE SMET, J. (le dr). Rue Bodenbroeck, 22. Bruxelles.

DEVAUX, J., chef du cabinet du Roi. Bruxelles.

DIEUDONNÉ DE CORBEEK OVER LOO, O. (de), docteur en sciences naturelles. Rue des Vaches. Louvain.

DINON, L., membre de la Députation permanente de la province de Namur. Ciney.

DISCAILLES, E., professeur à l'Athénée. Rue Seutin, 62. Schaerbeek.

DOGNÉE, E., conseiller de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Liége.

DONCKIER, CH., directeur de la Société minière de Vezin (Sclaigneaux).

DUBOIS, A., conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle. Rue de Mercelis, 51. Bruxelles.

DUBOIS, E., répétiteur à l'Université. Gand.

DUBOIS, V. (le dr). Place de l'Université. Bruxelles.

DUBOIS-THORN, F., gouverneur de la province de Brabant. Au palais provincial, Rue du Chêne, 22. Bruxelles.

DUCHAINE, G., avocat. Rue du Midi, 141. Bruxelles.

DUCHATEAU, ED. Rue Van Orley, 5. Bruxelles.

DUFRANE. Frameries.

DUGNIOLLE, M., professeur à l'Université de Gand. Gand.

DUMON, CH., ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la province de Namur. Namur.

DUMONCEAU DE BERGENDAEL, F. Rue Marie de Bourgogne, 53. Bruxelles.

DUMONT (le dr). Gand.

DUMONT, inspecteur de l'enseignement moyen. Rue Montoyer. Bruxelles.

DUPONT, A., professeur au Conservatoire de Musique. Rue Stassart, 98. Bruxelles.

DUPONT, É., membre de l'Académie royale de Belgique, directeur du Musée royal d'Histoire naturelle. Rue Caroly, 12. Bruxelles.

DUPONT, C., négociant. Ath.

DUPREZ, F., membre de l'Académie. Cour du Prince, 34. Gand.

DUSAUSOY, professeur. Nivelles.

ELOIN, F., ingénieur. Rue de l'Hôpital. Bruxelles.

MM.

ELOIN, J., notaire. Rue du Président. Namur.

ERRERA, J., banquier. Rue Royale, 6. Bruxelles.

EVERARDI, C. Dinant.

EVRARD, F., ingénieur des Mines. Rue du Chemin de fer. Bruxelles.

FAY, F., chirurgien dentiste du comte et de la comtesse de Flandre. Place du Musée, 12. Bruxelles.

FÉRON, E., avocat. Rue Bodenbroeck, 15. Bruxelles.

FÉTIS, E., membre de l'Académie royale de Belgique. Montagne des Quatre Vents, 5. Bruxelles.

FIRKET, AD., ingénieur au corps des Mines. Rue Ste Marie, 32. Liége.

FLAMACHE, ingénieur principal au Corps des Mines. Mons.

FONTAINAS, C. J., conseiller provincial et échevin de la ville. Rue de Ligne, 81. Bruxelles.

FORTAMPS, F. C. L., sénateur, directeur de la Banque de Belgique. Avenue de la Toison d'Or. Bruxelles.

FRANS, échevin. Malines.

GALESLOOT, A., lieutenant colonel en retraite. Bruxelles.

GARCIA DE LA VEGA, D. (de). Flostoy.

GEEFS, G., membre de l'Académie royale de Belgique. Rue des Palais, 22. Bruxelles.

GEELHAND, E. Vieux Dieu (Anvers).

GEELHAND, L., numismate et archéologue, membre de la Société des Archéologues de France. Rue du Pont Neuf, 21. Bruxelles.

GENDEBIEN, A. Rue de la Limite, 66. Bruxelles.

GERAERTS, professeur. Hasselt.

GÉRARD, L., ingénieur. Rue des Augustins, 48. Liége.

GERLACHE (de), propriétaire. Anvers.

GEUBEL, juge d'instruction honoraire. Marche.

MM.

GEUBEL, CH. J., lieutenant du génie. Anvers.

GEUBELLE, greffier de la justice de paix. Ciney.

GEVERS, F., rentier. Vieux Dieu (Anvers).

GILLET, A., industriel, membre de la Société paléontologique et archéologique de Charleroi. Charleroi.

GILLON, J., consul de la république de Costa Rica. Rue de Bériot, 52. Bruxelles.

GLUGE (le dr), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Univ. libre. Rue Joseph II, 7. Bruxelles.

GOBERT, ingénieur en chef, directeur au Ministère des travaux publics. Bruxelles.

GOBLET D'ALVIELLA, E. (le comte), conseiller provincial. Rue Zinner, 8. Bruxelles.

GOEMAN, AD., rentier. Rue Royale, 200. Bruxelles.

GOFFIN (le dr). Mons.

GOFFINET, O. Jemmapes.

GOUTHIER, ÉD., ingénieur. Boulevard Ad Aquam, 15. Namur.

GRANDGAGNAGE, CH., sénateur, président de l'Institut archéologique liégeois. Liége.

GRANDGAGNAGE, J., membre de l'Académie royale de Belgique. Liége.

GREINDL, J., ministre résident, au Ministère des affaires étrangères. Rue de Marnix, 4. Bruxelles.

GUINOTTE, L., directeur de la Société de charbonnage de Mariemont.

GUIOT, L., fabricant. Rue d'Arenberg, 13. Bruxelles.

GUIOT, N. J., huissier. Rue des Boiteux, 6bis. Bruxelles.

HAGEMANS, G., membre de la Chambre des représentants, ancien président de l'Académie d'Archéologie

MM.

de Belgique. Avenue de la Toison d'Or, 2. Bruxelles.

HAHE DE STEENHUIZE, C. (d'), membre de la Chambre des représentants, membre de l'Institut des provinces de France, président du Congrès de géographie d'Anvers en 1871. Anvers.

HAUBEN (le dr). Boulevard de Waterloo, 119. Bruxelles.

HAYEZ, F., imprimeur. Rue de l'Orangerie. Bruxelles.

HEN, CH., éditeur. Rue de Joncker, 54. Bruxelles.

HENNEQUIN, E., capitaine d'État major, professeur de l'École de guerre. Rue du Canal, 75. Bruxelles.

HENRIONET, colonel, chef du bureau topographique au dépôt de la guerre. Rue des Minimes, 10. Bruxelles.

HENRY, EUG., banquier. Dinant.

HENRY, P., industriel. Dinant.

HENRY-DURANT, ingénieur. La Hestre (Mariemont).

HEUGHEBAERT, juge émérite. Tournay.

HOLLANDERS, L. J., notaire. Louvain

HOUZEAU DE LEHAIE, A., secrétaire de la Société des Sciences, Lettres et Beaux Arts du Hainaut. Hyon (Mons).

HUIDOBRO, C. G. (de), ministre du Chili. Avenue Louise, 109. Bruxelles.

JAMAR, ancien ministre, directeur de la Banque nationale. Chaussée de Charleroi. Bruxelles.

JAMAR, F. Rue de la Loi, 70. Bruxelles.

JANINA, O. (Mme). Rue de Spa, 19. Bruxelles.

JANSSENS, E. (le dr). Rue des Comédiens, 21. Bruxelles.

JORIS. G., avocat. Chaussée de Charleroi, 8. Bruxelles.

JORISSENNE (le dr). Faubourg Saint Gilles. Liége.

MM.

JOTTRAND (le dr), bourgmestre de Saint Josse ten Noode. Rue Royale, 124. Bruxelles.

JOTTRAND, G., avocat, membre de la Chambre des représentants. Place de Louvain, 2. Bruxelles.

JUSTE, TH., membre de l'Académie royale de Belgique, conservateur du Musée royal d'Antiquités et d'Armures. Rue du Trône, 149. Bruxelles.

KEMNA, A. Rue de la Constitution, 34. Anvers.

KONINCK, L. (de), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liége. Liége.

LACOMBLÉ, A., secrétaire de la ville. Bruxelles.

LALIEUX, L. (de), Château de la Rocq, à Feluy.

LAMARCHE, O., industriel. Liége.

LAMBERT, G., ingénieur des Mines, prof^r à l'Université de Louvain. Rue Traversière, 78. Bruxelles.

LAMQUET, juge de paix. Ninove.

LAVELEYE, A. (de), directeur du Comptoir d'escompte. Bruxelles.

LAVELEYE, G. (de), directeur du *Moniteur des Intérêts matériels*. Rue Stassart. Bruxelles.

LEBOULANGÉ, avocat. Rue du Champ de Mars. Bruxelles.

LE CATTE, A., membre effectif de la Société archéologique de Namur, correspondant regnicole de la Société royale belge de Numismatique. Namur.

LE COMTE, TH., membre de plusieurs Sociétés savantes. Lessines.

LEDEGANCK (le dr). Rue des Longs Chariots. Bruxelles.

LEFEVRE, TH., membre de la Société malacologique. Rue du Pont Neuf, 10. Bruxelles.

MM.

LE GRAND DE REULANDT, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Archéologie de Belgique. Anvers.

LE HARDY DE BEAULIEU. Wavre.

LELIÈVRE, X., bourgmestre de la ville de Namur, membre de la Chambre des représentants. Namur.

LEMMEN, G., ingénieur. Rue des Charbonniers, 33. Bruxelles.

LE ROY, A., membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liége.

LE POUTRE, L., avocat. Rue de Vienne, 20. Bruxelles.

LESOINNE, CH., ancien membre de la Chambre des représentants, au Val Benoît. Liége.

LETELLIER, M., avocat. Rue des Carmes, 20. Bruxelles.

LEVY, J. Rue Joseph II, 71. Bruxelles.

LEYDER, J., professeur à l'Institut agricole de Gembloux.

LEYS, J. Rue Leys. Anvers.

LIEDEKERKE-BEAUFORT (le comte de), membre de la Chambre des représentants, Château de Noisy (Celles, par Dinant).

LIEDTS, gouverneur de la Société générale. Bruxelles.

LINSBACK, E., sténographe. Rue de l'Alliance, 19. Bruxelles.

LOISEAU, V., propriétaire. Ragnies (Thuin).

LOOMANS, recteur de l'Université. Liége.

LOOZ-CORSWAREM, G. (le comte de), membre de la Société malacologique, au château d'Avin, par Burdinne (Liége).

LOOZ-CORSWAREM, G. (le prince de), au château d'Ahin (Huy).

LORAU, architecte. Rue du Commerce, 28. Bruxelles.

LORAND, G. Spy (Namur).

MM.

LUMAY, pharmacien. Rue Saint Jean, 115. Bruxelles.

MAAS, professeur. Bruxelles.

MAHAUX (le dr). Rue Thérésienne, 8bis. Bruxelles.

MAILLEU DE ROY (le marquis de). Ciney.

MAILLY, correspondant de l'Académie royale de Belgique. Rue Saint Alphonse, 31. Bruxelles.

MALAISE, C., correspondant de l'Académie royale de Belgique, prof. à l'Institut agricole de Gembloux.

MALHERBE, R., ingénieur. Quai de la Batte, 13. Liége.

MANSION, professeur à l'Université de Gand. Avenue de Margrave, 38. Anvers.

MARCQ, ingr des Ponts et Chaussées. Rue aux Laines, 29. Bruxelles.

MARCQ (le dr). Carnières.

MARINUS, G. D., architecte. Rue Rogier, 227. Bruxelles.

MARMOL, E. (del), président de la Société archéologique de Namur. Montaigle (Dinant).

MARTHA (le dr). Chaussée de Laeken. Bruxelles.

MARTHA, E., notaire. Rue Royale, 98. Bruxelles.

MARTINET, AD., chef de bureau au Ministère des travaux publics. Bruxelles.

MAUS, H., membre de l'Académie royale de Belgique, inspecteur général des Ponts et Chaussées. Rue de Naples, 41. Bruxelles.

MAX (le dr), médecin de l'hospice Pachéco. Rue Joseph II, 59. Bruxelles.

MEDAETS, F., négociant. Rue de la Princesse, 40, Quai de Mariemont. Bruxelles.

MEESTER DE RAVENSTEIN, E. (de), ministre résident. Château de Ravenstein (Malines).

MM.

MELSENS, membre de l'Académie royale de Belgique, examinateur permanent à l'École militaire, professeur à l'École vétérinaire. Rue de la Grosse Tour, 29. Bruxelles.

MERCIER, L., docteur en droit. Rue des Deux Églises, 59. Bruxelles.

MERZBACH, H., libraire éditeur. Rue Royale, 2. Bruxelles.

MEULEMANS, A., consul de la République de l'Équateur. Rue du Progrès. Bruxelles.

MEYER, J. B. (le dr de). Boom.

MEYNNE, avocat. Bruges.

MICHEL. Rue Marie Thérèse, 12. Bruxelles.

MICHIELS, bourgmestre. Tongres.

MIGHIELS, E., receveur de l'enregistrement. Alost.

MICHOT, M. L. (l'abbé), botaniste, membre de plusieurs Sociétés savantes. Mons.

MILKOWSKI, Z., homme de lettres. Rue Malibran, 116. Bruxelles.

MILLER, H., membre de la Société malacologique. Chaussée de Wavre, 183. Bruxelles.

MOENS, J., avocat. Lede (Alost).

MONTEFIORE-LEVI, G., ingénieur. Place de l'Industrie, 34. Bruxelles.

MONTIGNY, CH., membre de l'Académie royale de Belgique, professr à l'Athénée. Rue des Palais, 102. Bruxelles.

MORANDI. Rue des Paroissiens, 7. Bruxelles.

MORIAU, J., vérificateur des poids et mesures. Termonde.

MORREN, ÉD., membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université. A la Boverie, 1. Liége.

MORS, L. Paris.

MOSSELMAN DE FRANQUEN. Rue Hydraulique, 4. Bruxelles.

MM.

MOURLON, CH., ingénieur. Rue Montoyer, 6. Bruxelles.

MOURLON, M., conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle. Rue Montoyer, 6. Bruxelles.

MOXHET, C. Chaussée de Wavre, 94. Bruxelles.

MUSCAR (le majr). Rue Longue Allée. Anvers.

NEEF DE ROSSIUS, conseiller provincial. Liége.

NEIRYNCK, G., membre de la Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts du Hainaut. Jemmapes.

NEISSEN, avocat. Boulevard de Waterloo, 86. Bruxelles.

NYST, H., membre de l'Académie royale de Belgique, conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle. Rue du Frontispice, 39. Bruxelles.

OLIN, X., avocat. Chaussée de Charleroi, 14. Bruxelles.

OLLIVIER, F., libraire. Rue des Paroissiens, 11. Bruxelles.

OMALIUS D'HALLOY, J. (d'), sénateur, membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France Château d'Halloy (Ciney).

OTREPPE DE BOUVETTE, A. (d'), président d'honneur à vie de l'Institut archéologique liégeois, conseiller honoraire à la cour de Liége et au conseil des Mines à Bruxelles. Liége.

PAPIN, propriétaire. Rue de la Loi, 70. Bruxelles.

PAPPAERT, H. J., greffier au tribunal. Alost.

PAUWELS, J., négociant. Montagne de la Cour, 42. Bruxelles.

PASSELECQ. Frameries.

ROMMELAERE (le dr). Rue Guimard. Bruxelles.

MM.

PETTEAU, J., professeur à l'Athénée. Mons.

PICARD, ALB., avocat, président du Conseil provincial du Brabant. Rue du Champ de Mars, 3. Bruxelles.

PILLOY, marchand grainier. Rue d'Assaut, 5. Bruxelles.

PINTO, F. (le comte de). Hodbomont (Theux).

PIRON VANDERTON, C., conseiller provincial. Rue des Arts, 26. Bruxelles.

PITTEURS, CH. (de), docteur en sciences, au château de Zepperen. (Saint Trond).

PLATEAU, F., correspondant de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université. Gand.

POTVIN. Rue des Palais, 34. Bruxelles.

PREUDHOMME DE BORRE, A., secrétaire de la Société entomologique, conservateur secrétaire au Musée royal d'Histoire naturelle. Place du Musée, 1. Bruxelles.

PREUDHOMME DE BORRE, CH. Liége.

PRINS, A., avocat et homme de lettres. Boulevard Botanique, 90. Bruxelles.

PUYDT, F. E. (de), président de la Société des Sciences. Mons.

RADIGUÈS, F. (de). Ste Croix (Namur).

REINTJENS, sénatr. Rue des Arts, 11. Bruxelles.

RENARD, lieutenant général. Rue des Côteaux, 45. Bruxelles.

REUL, X. (de). Rue de Robiano, 64. Bruxelles.

RICHALD, E., étudiant. Rue du Parnasse, 29. Bruxelles.

RIGOT, négociant. Rue de la Croix. Namur.

ROBIANO (le comte de), sénateur. Rue de Namur, 45. Bruxelles.

ROBIE, artiste peintre. Chaussée de Charleroi, 135. Bruxelles.

MM.

RODENBACH, C. Boulevard Frère-Orban, 9. Gand.

ROELOFS, W., artiste peintre. Chaussée d'Haecht, 218. Bruxelles.

ROFFIAEN, F., artiste peintre, membre de la Société malacologique de Belgique. Rue Godecharles, 16. Bruxelles.

RONGÉ, J. (de), conseiller à la Cour de cassation. Rue du Marteau, 17. Bruxelles.

RONGÉ, G. (de), avocat. Rue Marie Thérèse, 20. Bruxelles.

ROULEZ, J. E. G., membre de l'Académie royale de Belgique, administrateur de l'Université de Gand.

ROUVEZ. Mons.

RUELENS, chef de section à la Bibliothèque royale. Rue de la Limite, 16. Bruxelles.

SARTON, professeur à l'Athénée royal de Liége. Rue Evers, 12. Bruxelles.

SCHELER, A., associé de l'Académie royale de Belgique. Rue de Mercelis, 66. Bruxelles.

SCHMIDT, F., négociant. Rue de la Madeleine, 45. Bruxelles.

SCHOENFELD, H. (le dr). Rue du Prince Royal. Bruxelles.

SCHOUPPE, avocat. Termonde.

SCHOUTEETEN DE TERVARENT (de), conseiller provincial, membre de plusieurs Sociétés savantes. Saint Nicolas.

SCHULTE, négociant. Rue du Chêne, 11bis. Bruxelles.

SÉLYS-LONGCHAMPS (le baron de), sénateur, membre de l'Académie royale de Belgique. Longchamps sur Geer.

SÉLYS-LONGCHAMPS, W. (de), docteur en droit. Liége.

SÈVE, A. négociant. Rue Philippe le Bon. Bruxelles.

MM.

SIRET, membre de l'Académie de Belgique. Saint Nicolas.

SLOET VAN OLDRUITENBORGH, A. (le bar^{n}), chambellan en service extraordinaire de S. M. le roi des Pays Bas. Rue de l'Union, 17. Bruxelles.

Société des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts du Hainaut.

Société paléontologique et archéologique de Charleroi.

SOLVYNS, A. Place de Louvain, 9. Bruxelles.

SOREIL, conducteur des Ponts et Chaussées. Namur.

STAES. Rue du Canal, 36. Louvain.

STAES, naturaliste. Rue des Deux Églises. Bruxelles.

STAPPAERTS, F., membre correspondant de l'Académie royale de Belgique, professeur d'Archéologie à l'Académie royale des Beaux Arts de Bruxelles. Rue de la Concorde, 35. Bruxelles.

STAS, membre de l'Académie royale de Belgique. Rue Joncker, 13. Bruxelles.

STEUR, membre de l'Académie royale de Belgique. Rue de Brabant, 20. Bruxelles.

SUTTOIR, ingén. des Ponts et Chaussées. Rue Van Aa, 99. Bruxelles.

TARDIEU, rédacteur de l'*Indépendance Belge*. Bruxelles.

TEMPELS. Aven^{e} Louise, 2. Bruxelles.

TERBY, E., docteur en sciences naturelles. Louvain.

TERCELIN-MONJOT, sénateur. Mons.

THIELENS, docteur en sciences naturelles. Tirlemont.

THIERRY, ancien magistrat. Rue de l'Église, 31. Bruxelles.

THIRY, J. (le d^{r}), professeur à l'Université libre. Rue d'Isabelle, 50. Bruxelles.

MM.

TIBERGHIEN, G., professeur à l'Université. Rue de Liedekerke, 41. Bruxelles.

TIBY, V., premier secrétaire de la légation de France. Rue de la Loi, 30. Bruxelles.

TIMMERMANS, G., substitut du procureur du Roi. Termonde.

TOUBEAU, candidat notaire. Mons.

TOUSSAINT, J. Rue du Trône, 214. Bruxelles.

TRAPPENIERS, A., architecte et conseiller communal de Bruxelles. Rue Van Orley, 10. Bruxelles.

TRAZEGNIES, E. (le comte de), avocat. Rue de l'Industrie, 38. Bruxelles.

T'SERCLAES, E. (le comte de), avocat. Rue de l'Industrie, 38. Bruxelles.

TRIPELS, rentier. Rue Traversière, 100. Bruxelles.

VAN BASTELAER, D. A., pharmacien, membre de l'Académie de Médecine, président de la Société paléontologique et archéologique de Charleroi. Charleroi.

VAN BEMMEL, E., professeur à l'Université libre. Rue St Lazare, 25. Bruxelles.

VAN BENEDEN, P. J., membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France, profess. à l'Université. Louvain.

VANDENBROECK, E., membre des Sociétés entomologique et malacologique. Rue Terre Neuve, 124. Bruxelles.

VANDEN CORPUT (le d^{r}), prof. à l'Université libre, membre de l'Académie de Médecine, secr. de la Société royale des Sciences médicales, etc. Rue de la Loi, 24. Bruxelles.

VANDEN EYNDE, E. Hôtel de l'Univers. Bruxelles.

VANDENHOUTEN, notaire. Boulevard de Waterloo, 23. Bruxelles.

MM.

VANDENPEEREBOOM, A., ministre d'État, ancien ministre de l'intérieur. Avenue de la Toison d'Or, 44. Bruxelles.

VANDER ELST, C. Roux (Charleroi).

VANDERHAEGHEN, H. Rue des Champs, 68. Gand.

VAN DER HEYDEN. Rue de la Régence, 10. Bruxelles.

VANDEN HYDEN, A., industriel. Au Val Benoît. Liége.

VAN DER KINDERE, L., agrégé à l'Université. Chaussée d'Alsenberg. Brux.

VAN HOREN, F., docteur en sciences. R. de la Pépinière, 30. Bruxelles.

VAN MEENEN, J., avocat. Rue de la Prévoyance, 34. Bruxelles.

VAN RAEMDONCH, J. (le dr). St Nicolas.

VAN SCHOOR, sénateur. Rue Royale, 63. Bruxelles.

VAN SEGVELT, E., pharmacien. Rue du Serment. Malines.

VAN VOLXEM, C., vice-président de la Société entomologique. Boulevard du Régent, 32. Bruxelles.

VAN VOLXEM, JEAN. Rue Zinner, 1. Bruxelles.

VAN VOLXEM, JUL., propriétaire. Boulevard du Régent, 32. Bruxelles.

VAUCLERON (le dr de). Mons.

VERBIER, J., homme de lettres. Rue de Louvain, 9. Bruxelles.

VERGNIES, A. (de), chef de division à l'Administration communale. Bruxelles.

VERHAEGEN, G., docteur en droit. Rue du Commerce, 30. Bruxelles.

VERREY, ARM., rue Keyenveld, 13. Bruxelles.

VERVOORT, D., ancien président de la Chambre des représentants, président du Cercle artistique et littéraire. Rue Saint Pierre, 43. Bruxelles.

MM.

VERWÉE, A., artiste peintre. Rue Rogier, 278. Bruxelles.

VEYDT, profess. à l'Université libre. Rue de Mercelis, 9. Bruxelles.

VILLE-CHATEL, H. (de), ingénieur. Rue de Birmingham, 51. Bruxelles.

VILLERS, L. (de). Parc, 1. Mons.

VISSCHERS, CH. Rue Joseph II, 46. Bruxelles.

VISSCHERS, A., membre du Conseil des Mines. R. Royale, 106. Bruxelles.

VOORTMAN, G. R. Royale, 85. Bruxelles.

WAGENER, A., correspondant de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université. Gand.

WALLER (Mme). Boulevard de Waterloo, 19. Bruxelles.

WALSCHAERTS, E., employé. Rue de Constantinople, 75. Bruxelles.

WASSEIGE, A., professeur à l'Université. Liége.

WAUTERS, A., membre de l'Académie royale de Belgique. Avenue de Cortenberg, 121. Bruxelles.

WEILER, J., ingénieur. Morlanwelz.

WEVERBERG (le dr). Rue de l'Hôpital, 27. Bruxelles.

WEYERS, J. L., membre des Sociétés entomologique et malacologique. Rue du Persil, 3. Bruxelles.

WILDE, P. (de), professeur à l'Université libre. Rue Traversière, 42. Bruxelles.

WIMMER (le dr). Rue du Commerce, 51. Bruxelles.

WINCQZ, G. Soignies.

WITTE (le baron de), membre de l'Académie royale de Belgique, associé de l'Institut de France. Anvers.

WITTE, J. (de). Vieux-Dieu (Anvers).

WOUTERS (le dr). Frameries.

WYNS DE RAUCOUR. Avenue de la Toison d'Or, 45. Bruxelles.

ORDRES DU JOUR DES SÉANCES

ET COMPTES-RENDUS DES EXCURSIONS.

JEUDI, 22 AOUT 1872.

La réception du Congrès a eu lieu, à midi, dans la salle du Christ, à l'hôtel de ville de Bruxelles. M. l'échevin Orts, accompagné du Conseil communal, a souhaité la bienvenue au Congrès. M. Hagemans, vice-président du Comité d'organisation, a remercié la ville de Bruxelles au nom du Comité, et M. Worsaæ, au nom des membres étrangers.

SÉANCE D'OUVERTURE.

Présidence de M. d'OMALIUS d'HALLOY, président.

La séance est ouverte à 2 heures, en présence de S. M. LÉOPOLD II, roi des Belges, et d'une nombreuse assistance de membres du Congrès.

M. le Président prononce l'allocution suivante :

SIRE, Mesdames, Messieurs,

Il y a quelques mois, je témoignais le regret de voir un vieillard nonagénaire chargé de présider une solennité scientifique. Toutefois cela s'expliquait parce qu'il

s'agissait de célébrer le centenaire d'une Académie et que l'on pouvait trouver convenable de mettre en évidence le plus ancien des membres de cette compagnie; mais cette circonstance atténuante ne peut s'appliquer à la décision du Congrès de Bologne qui m'a déféré l'honneur de présider la présente réunion. En effet, la Science qui nous rassemble en ce moment est tout à fait nouvelle, et l'heure de la retraite avait déjà sonné pour moi, avant que l'on se doutât de son existence. C'était donc un jeune homme qui devait diriger vos travaux; aussi dès que j'ai su que l'on pensait à moi, je me suis empressé d'écrire que l'on allait faire fausse route, mais on m'a répondu qu'il était trop tard.

Il ne me reste donc plus, Messieurs, qu'à réclamer votre indulgence et à vous dire que si vous avez à vous plaindre de votre Président, ce n'est pas à lui que vous devez faire des reproches, mais à ceux qui l'ont nommé.

Je laisse, en conséquence, au jeune savant qui a exploré nos richesses préhistoriques, le soin de vous entretenir des principaux objets qui pourront attirer votre attention. Je me borne à vous souhaiter la bienvenue et à prier les nombreux savants étrangers qui veulent bien honorer mon pays de leur présence, de recevoir l'assurance des sentiments de gratitude et d'affection que nous inspire leur démarche.

M. Dupont, secrétaire du Comité, prononce le discours suivant :

SIRE, Mesdames, Messieurs,

Le vénérable Président du Congrès, en me chargeant d'indiquer quelques-uns des principaux points sur lesquels nous attendons les éclaircissements de la savante assem-

blée, m'a confié une tâche bien honorable, mais que j'ai acceptée avec un vif regret. Il appartenait en effet au fondateur de la Géologie belge, à l'éminent anthropologiste, de vous exposer lui-même les travaux accomplis par notre pays dans une science qui vous doit de si rapides progrès. Avec quelle autorité sa parole magistrale eut su en retracer les progrès, dus à son impulsion depuis le commencement du siècle!

La Belgique n'est pas restée en arrière sur les autres nations dans l'étude de l'anthropologie et de l'archéologie préhistoriques. Plusieurs savants en ont fait l'objet de leurs travaux; et les encouragements ne leur ont pas manqué, comme le prouve encore la présence de l'auguste Chef de la Nationalité belge à cette solennité.

Ces recherches sont même relativement anciennes dans notre pays. Faut-il rappeler les travaux de Schmerling annonçant, en 1830, avec de si sérieuses preuves à l'appui, l'existence simultanée de l'Homme et des espèces de la Faune quaternaire dans les cavernes de la province de Liége? L'exploration de ces riches ossuaires, l'exhumation de cette quantité innombrable de débris d'une création perdue, la présence d'ossements humains au milieu de ces vestiges, les silex taillés recevant leur signification véritable, sont des faits qui dépassent l'importance d'une découverte isolée ; ils ont indiqué la voie que nous avions à suivre et nous ont révélé les matériaux considérables que nous avions à notre portée.

Après ces travaux mémorables viennent ceux de Spring. Ce savant que nous avons eu le malheur de perdre depuis notre dernière réunion, démontra que la main de l'Homme fût pour beaucoup dans ces amas d'ossements enfouis au fond des cavernes.

D'autres encore ont fourni des éléments à l'étude.

Ch. Morren découvrit des ossements humains dans les tourbières; Toilliez signala le gisement de Spiennes et reconnut avec sagacité la cassure artificielle et l'âge géologique des silex accumulés dans cette localité; enfin notre confrère M. Malaise reprit l'exploration d'une des cavernes de Schmerling et y constata de nouveau la présence d'ossements humains parmi les ossements de l'Ours spéléen.

Cependant le mouvement général de la science et principalement les découvertes d'Abbeville et du Périgord firent reporter l'attention de nos savants sur les puissantes ressources ethnographiques dont Schmerling avait signalé l'existence dans nos cavernes.

M. Van Beneden, dont la bienveillance m'a toujours été si précieuse, voulut bien me désigner à l'Académie pour entreprendre de nouvelles explorations. Un Ministre éclairé que nous avons l'honneur de compter parmi les membres du Congrès, M. Alphonse Vandenpeereboom, saisit avec empressement la proposition de l'Académie et le public suivit les recherches avec un intérêt dont les nombreuses adhésions au Congrès sont une nouvelle preuve. Nous pouvons dire que cette science est devenue populaire en Belgique.

Ce furent les cavernes de la province de Namur qui, depuis 1864, ont été particulièrement l'objet de mes investigations. Près de soixante de ces cavernes furent méthodiquement explorées. La plupart avaient été habitées par l'Homme ou par les carnassiers.

Des particularités géologiques ont permis de reconnaître l'antiquité de nos populations troglodytes, tandis que de nombreux restes de leurs squelettes, de leurs repas et de leur industrie en laissaient reconstituer l'ethnographie. Les éléments de cette reconstitution ont

été réunis dans les galeries du Musée; ils y sont soumis à votre examen et nous espérons, Messieurs, que vos savantes discussions pourront en tirer des déductions nouvelles.

Je dois encore signaler la découverte de silex travaillés dans des enceintes fortifiées des mêmes régions. Hauzeur, que nous avons aussi perdu récemment, observa d'abord l'enceinte de Pont de Bonne; M. Limelette, celle d'Hastedon près de Namur.

Le Hainaut a été l'objet d'études non moins importantes. Trois géologues de cette province, MM. Briart, Cornet et Houzeau de Lehaie mirent au jour, dans les alluvions quaternaires de Mesvin, près de Mons, des silex taillés associés à des ossements de Mammouth et de Rhinocéros. D'autre part, l'examen des silex de Spiennes démontre que cet endroit était, à la fin des âges de la pierre, le siége d'une véritable exploitation du silex et d'une fabrication importante de haches.

Un infatigable explorateur, M. Neyrinck, accomplit la tâche de réunir tous les documents que présentait le Hainaut sur ces phases reculées de notre ethnographie, et forma une vaste collection de silex taillés et polis qui nous fait connaître l'évolution du travail dans cette province durant les âges de la pierre. Vous pourrez, Messieurs, étudier cette riche collection que M. Neyrinck a généreusement offerte au Musée.

Notre âge du bronze a été moins étudié jusqu'ici; mais des trouvailles relatives aux premiers temps de l'âge du fer ont été faites en Belgique. Les produits des exploitations de Louette St Pierre, dans la province de Namur, dirigées par MM. Dejardin et Gravet, et la trouvaille d'Eygenbilsen qui, malgré sa date récente, est déjà très connue dans la science, ne peuvent manquer d'attirer votre sérieuse attention.

L'ensemble des questions préhistoriques a été résumé, en 1866, par un de nos compatriotes, H. Le Hon, que, cette année, déjà si remplie de deuils, nous a enlevé. Chacun se rappelle combien *L'Homme Fossile*, qui eut rapidement deux éditions, a contribué à la diffusion de notre science.

Ici se termine l'exposé des recherches qui concernent le passé préhistorique de nos populations. De l'ensemble des faits, j'ai cherché à déduire des principes que je désire vous soumettre. Les uns paraissent positivement démontrés et je les offre à votre jugement avec l'espoir que vous les confirmerez. Les autres, encore hypothétiques, appellent vos lumières : vous les complèterez ou vous les rejeterez, pour les remplacer par une coordination plus exacte.

L'examen des silex taillés des cavernes de la province de Namur et des silex taillés des alluvions de la tranchée de Mesvin, dans le Hainaut, révèle des différences de forme et d'origine à propos desquelles il me semble de la plus haute importance de provoquer vos observations.

Les silex taillés de nos cavernes proviennent, sans exception constatée, des terrains crétacés situés au sud de la Belgique. Je puis même affirmer que le gisement primitif de cette substance se trouve dans les environs de Vertus, sur les limites de la Brie et de la Champagne. De plus, ces silex taillés ont subi une évolution qui, de la forme lancéolée de la caverne périgourdine Le Moustier, les conduit, à travers l'âge du Mammouth, à la forme allongée telle qu'elle se trouve si bien caractérisée à La Madeleine; et on les voit, pendant l'âge du Renne, à Fur-

fooz et à Chaleux, persister dans cette forme allongée, mais en trahissant un travail moins parfait.

A Mesvin, au contraire, les silex taillés proviennent du Hainaut même, et se rattachent, par la forme, aux types, généralement tout différents, des silex taillés de la Somme.

Ces populations de Namur et du Hainaut étaient pourtant contemporaines, car elles vivaient l'une et l'autre en même temps que le Mammouth et les autres espèces caractéristiques de cette époque et, ce qui précise encore mieux leur âge, elles datent l'une et l'autre de la fin du creusement de nos vallées, phénomène qui s'est terminé vers l'époque de l'extinction du Mammouth.

Ces considérations confirment une judicieuse remarque de M. Neyrinck : « Ces Hommes ne se sont jamais vus », me disait-il un jour en confrontant les silex des deux régions.

Je conclus donc à l'existence de deux populations distinctes habitant, pendant l'âge du Mammouth, l'une le Hainaut, l'autre les provinces de Namur et de Liége.

Les peuplades du Hainaut taillaient le silex comme leurs contemporaines de Saint Acheul, d'Abbeville et des bords de la Tamise.

Les peuplades de nos cavernes avaient exactement les mêmes mœurs et la même industrie que leurs contemporaines des Cévennes, du Périgord, des Pyrénées et des Cornouailles, au point que l'évolution de l'industrie de toutes ces peuplades troglodytes correspond absolument et peut être considérée comme identique.

Et cependant ces populations du Hainaut et de la province de Namur, si voisines, restèrent sans relations entre elles ; fait qui nous paraîtrait à peine croyable, si les Esquimaux et les Peaux Rouges des bords de la Baie

d'Hudson ne nous fournissaient, presque de nos jours, un exemple de deux peuples absolument étrangers l'un à l'autre bien que voisins.

Pendant l'âge de la pierre polie, nous voyons les cavernes à peu près complètement abandonnées; leur industrie est arrêtée et les plateaux des mêmes provinces nous fournissaient alors les silex de Spiennes. Ce fait, joint aux formes entièrement différentes données à ces silex taillés, nous porterait à croire que ces plateaux furent habités par des populations nouvelles, en rapport d'industrie avec celles du Hainaut.

Un autre problème important est de savoir quelles furent, pendant cette époque, les relations entre les peuplades des cavernes et celles des plateaux. Les premières furent-elles subjuguées au point de n'avoir imposé aucune de leurs coutumes aux vainqueurs? Il est au moins certain que rien, dans l'ethnographie des tribus de l'âge de la pierre polie, ne rappelle les mœurs des Troglodytes, ni le caractère de leur industrie.

A ces faits, viennent encore s'en joindre d'autres. Les enceintes fortifiées du Pont de Bonne et d'Hastedon prouvent, par leurs silex polis provenant de Spiennes, que le peuple du Hainaut et de la Haute Belgique n'était peut-être pas étranger à leur construction. Dans tous les cas, le séjour de ces tribus dans des positions défensives dénote des instincts très différents de ceux de nos populations troglodytes.

Mais si nous trouvons un contraste si complet, dans la province de Namur, entre les populations quaternaires et les populations de l'âge de la pierre polie, en est-il de même dans le Hainaut?

C'est ici, Messieurs, que j'aurai surtout à recourir à vos lumières. N'avez-vous pas été frappés de l'analogie morphologique qui existe entre les silex taillés de la Somme et les silex polis? Cette analogie ne se présente-t-elle point à l'esprit comme l'évolution régulière d'une industrie du silex? N'y trouvons-nous pas la filiation que nous recherchions en vain pour l'âge de la pierre polie dans les régions à cavernes de la France et de la Belgique? En d'autres termes, la hache polie n'est-elle pas le dérivé des haches de Mesvin, de la Somme et de la Tamise?

Si cette question était résolue affirmativement, nous verrions les populations quaternaires du bassin de Paris, des bords de la Tamise et du Hainaut transformer leur industrie et s'étendre à la fin sur des régions qu'avaient habitées d'autres peuples.

Ce sont ces points que je me permets de soumettre tout particulièrement à votre examen. J'espère que, grâce à votre bienveillant concours, la solution se dégagera aisément, et ce sera l'un des résultats importants de notre réunion.

M. Capellini remet, au nom de la Municipalité de Bologne, aux Présidents honoraires et aux Vice-Présidents de la session de 1871, le diplôme de citoyen de la ville de Bologne.

Cet honneur a été conféré à MM. Capellini, Cornalia et de Mortillet, fondateurs; Desor, Worsaæ, anciens présidents; Scarabelli, Conestabile, de Quatrefages, Steenstrup, Carl Vogt et Dupont, vice-présidents de cette session.

M. de Quatrefages, se faisant l'interprète des membres du Congrès qui viennent de recevoir cette haute distinction, remercie la Municipalité de Bologne.

M. le Secrétaire donne lecture des noms des membres

délégués au Congrès par leur Gouvernement ou par des Sociétés et institutions savantes.

Ont été délégués :

MM. Worsaæ, par le Gouvernement du roi de Danemark.
Ribeiro, par le Gouvernement du roi de Portugal.
Capellini, par l'Université de Bologne.
Général Faidherbe et Gosselet, par la Société des Sciences de Lille.
Landron et Cousin, par la Société dunkerquoise pour l'encouragement des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts.
Gantier et E. Cartailhac, par la Société nationale archéologique du Midi de la France.
Lucas, par la Société centrale des Architectes et la Société libre des Beaux Arts.
Van Bastelaer, Cloquet, Le Maigre, Van der Elst, Amor, Gillet et Cador, par la Société paléontologique et archéologique de Charleroi.

M. le Président annonce qu'il va être procédé au vote pour la constitution du Bureau définitif et du Conseil.

Sur la proposition de plusieurs membres, l'Assemblée décide qu'elle ne procédera pas au vote par scrutin. Le Bureau provisoire propose les noms suivants qui sont acclamés.

PRÉSIDENTS HONORAIRES :

J. Capellini. G. de Mortillet.	Fondateurs.
E. Desor. J. J. A. Worsaæ.	Anciens présidents.

VICE-PRÉSIDENTS :

P. J. Van Beneden.	de Quatrefages.
Baron de Witte.	Virchow.
S. Nilsson.	Comte Conestabile.
J. Steenstrup.	Franks.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL :

É. DUPONT.

SECRÉTAIRES :

A. BRIART.
F. CORNET.
C. MALAISE.
X. DE REUL.

SECRÉTAIRES-ADJOINTS :

J. COLBEAU.
J. WEYERS.
F. VAN HOREN.
M. MOURLON.

MEMBRES DU CONSEIL :

Abbé BOURGEOIS.
BROCA.
Chev. DA SILVA.
ENGELHARDT.
Général FAIDHERBE.
FRAAS.
G. HAGEMANS.
HÉBERT.
HILDEBRAND.
C. LEEMANS.
OPPERT.
SCHAFFHAUSEN.
Valdémar SCHMIDT.
D. VERVOORT.
Comte WURMBRAND.

LE ROI se retire au milieu des acclamations de l'assemblée.

La séance est levée à 3 heures.

VENDREDI, 23 AOUT.

DEUXIÈME SÉANCE.

Présidence de M. CAPELLINI, président honoraire.

La séance est ouverte à 10 heures.

Sur l'antiquité de l'homme et sur les phénomènes géologiques de l'époque quaternaire en Belgique, par M. É. DUPONT.

De l'extension géographique des populations primitives en Belgique et dans le Nord de la France, par M. HAMY.

Sur les silex de Thenay ; demande de nomination d'une commission d'examen, par M. l'abbé Bourgeois.

Observations, par M. Capellini.

Sur des dents de *Carcharodon* perforées, découvertes dans le Crag de Norwich, par M. Busk.

Observations, par MM. Hamy et Desor.

Sur l'homme préhistorique en Grèce, par M. von Dücker.

Discussion par MM. Capellini, de Mortillet, von Dücker et Worsaæ.

L'homme préhistorique de la Plata, par M. Burmeister.

Demande d'explications sur l'âge exact des sables de l'Orléanais, par M. d'Omalius d'Halloy.

Réponse, par M. l'abbé Bourgeois.

Demande de renseignements sur un crâne humain découvert, en Californie, dans un terrain considéré comme tertiaire, par M. de Quatrefages.

Réponses, par MM. l'abbé Bourgeois et Desor.

La séance est levée à midi et demi.

TROISIÈME SÉANCE.

Présidence de M. DESOR, président honoraire.

La séance est ouverte à deux heures.

Note sur l'homme fossile des cavernes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton, par M. Rivière.

Classification des âges de la pierre, par M. de Mortillet.

Discussion, par MM. l'abbé Bourgeois et Franks.

Sur des silex taillés en scie, par M. Cotteau.

Discussion de la communication de M. de Mortillet, par MM. de Mortillet et Cartailhac.

Discussion de la communication de M. Cotteau, par MM. l'abbé Bourgeois et Cotteau.

Discussion de la communication de M. de Mortillet, par MM. Desor, Fraas, Hébert et d'Omalius d'Halloy.

La séance est levée à cinq heures et demie.

SAMEDI, 24 AOUT.

EXCURSION DANS LA VALLÉE DE LA LESSE.

Cette journée étant consacrée à l'exploration des cavernes, un train spécial, parti de Bruxelles à 7 heures, amène vers 11 heures à Dinant les membres du Congrès. Les voyageurs sont reçus à la gare par le Conseil communal qui leur offre le vin d'honneur, tandis que M. l'échevin Bodard souhaite au Congrès la bienvenue. Nous prenons place ensuite dans les voitures qui doivent nous conduire aux cavernes de la Lesse.

La ville est pavoisée et le beau temps favorise une excursion très accidentée en raison des difficultés du terrain. Le cortége, après avoir traversé le village d'Anseremme, doit s'engager dans les chemins de traverse et passer à gué la rivière cinq ou six fois de suite.

On se réunit d'abord à Pont à Lesse, en face du trou *Magrite*, la plus ancienne habitation de l'âge du Mammouth. M. Dupont expose dans la caverne le résultat de ses fouilles, puis une collation champêtre nous rallie au bord de la rivière. D'autres cavernes sont visitées et décrites : le trou de la *Naulette* qui a fourni la célèbre mâchoire humaine ; le trou *Balleux* où des fouilles sont exécutées en présence du Congrès. Ces fouilles ont produit quelques ossements d'animaux et des silex taillés.

Continuant à marcher le long de la rivière, nous arrivons en face des grottes de *Furfooz*, après avoir été salués au passage par les autorités de la Commune. Un imposant auditoire se presse dans la caverne du *Frontal*, puis dans le trou des *Nutons*, pour écouter les explications de M. Dupont.

Dans la tranchée des *Nutons*, les géologues ont pu se rendre compte de l'origine des dépôts quaternaires et de leur stratification. Ils ont eu l'occasion de constater à l'extérieur la

présence des mêmes dépôts, en gravissant l'escarpement qui conduit au camp romain d'Hautresaine.

La visite au camp retranché termine l'excursion scientifique. Remontant en voiture, nous traversons les chemins décorés du village de Furfooz, pour revenir par les plateaux. Un banquet de trois cents couverts, organisé par les soins du Comité, attend à Dinant les membres du Congrès.

Le retour à Bruxelles s'effectue à 11 heures.

DIMANCHE, 25 AOUT.

QUATRIÈME SÉANCE.

Présidence de M. WORSAÆ, président honoraire.

La séance est ouverte à 10 heures.

Sur l'anthropologie préhistorique, par M. SCHAFFHAUSEN.

Observations, par M. HAMY.

Observations, par M. VON DÜCKER.

Sur les haches en jade et en néphrite, par M. DESOR.

Discussion, par MM. DE MORTILLET, DE QUATREFAGES, SCHAFFHAUSEN, CAPELLINI, l'abbé DELAUNAY, LAGNEAU et LEEMANS.

Stratigraphie des cavernes de la Belgique et géologie de l'époque quaternaire, par M. DUPONT.

La séance est levée à midi.

CINQUIÈME SÉANCE.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures et demie.

Adoption de la biennalité des séances du Congrès.

Sur la caverne de l'Homme-mort, par M. BROCA.

Observations, par M. CAZALIS DE FONDOUCE.

Les cavernes d'Angleterre, à propos des communications précédentes, par M. Franks.

Observations, par M. Desor.

Sur l'emploi nécessaire de la géologie pour déterminer l'antiquité relative des populations quaternaires, par M. Hébert.

Sur le remplissage des cavernes, par M. Fraas.

Discussion, par MM. Dupont, d'Omalius et Capellini.

Comparaison des débris de cuisine dans les cavernes de la Belgique et dans les kjoekkenmoeddings, par M. Steenstrup.

La séance est levée à 5 heures et demie.

LUNDI, 26 AOUT.

EXCURSION A MESVIN ET A SPIENNES.

Le départ de Bruxelles a lieu à 10 heures à la gare du Midi. A 11 heures, les membres du Congrès descendent dans la tranchée de Spiennes, en face même du *Camp à cayaux*, le principal attrait de cette journée. Cette localité, comme on sait, fut, à l'âge de la pierre polie, l'emplacement d'un vaste atelier destiné à la fabrication des silex. Aussi les voyageurs ont-ils bientôt gravi le talus pour se répandre sur le champ et y recueillir les déchets de l'ancienne exploitation. Après cette exploration, nous arrivons par le ravin de la Trouille à la source dite de la Vallière. Un déjeuner offert par quelques membres du Congrès habitant les environs, y attend la société. M. Houzeau de Lehaie, de son côté, avait fait apporter un tombereau de haches ébauchées.

Nous pénétrons ensuite, sous la conduite de MM. Cornet et Briart, dans la tranchée de Spiennes. Au bas de l'un des talus, on aperçoit dans la craie blanche deux galeries creusées par l'homme de l'âge de la pierre polie. Ces galeries

ont été soigneusement déblayées en prévision de notre visite, tandis que l'autre escarpement, mis à nu dès le matin, sur une longueur de cinq mètres, montre la coupe complète des terrains quaternaires.

Gravissant le talus, M. Cornet démontre par cette coupe l'existence de deux âges de la pierre dans le pays de Spiennes. Il constate en outre que, pendant l'âge le plus récent, les peuplades du Hainaut ont traversé, par des puits verticaux, les couches quaternaires et tertiaires pour creuser dans la craie sous-jacente des galeries d'exploitation du silex.

Après avoir visité ces galeries, on se dirige vers la tranchée de Mesvin où de nouvelles explications sont données par M. Cornet.

Le retour à Bruxelles a lieu à 5 heures.

MARDI, 27 AOUT.

SIXIÈME SÉANCE.

Présidence de M. le comte CONESTABILE, vice-président.

Discussion de la communication faite par M. Steenstrup dans la cinquième séance, par MM. Dupont et Hamy.

Les Dolmens de l'Algérie, par M. le général Faidherbe.

Discussion, par MM. Worsaæ, Desor, de Quatrefages et Cartailhac.

Sur les cavernes sépulcrales du département de la Marne, par M. de Baye.

Ateliers de silex dans le Pas de Calais, par M. Lejeune.

Provinces archéologiques de l'âge de la pierre polie, par M. Hildebrandt.

Sur une date préhistorique, par M. Oppert.

La séance est levée à midi et demi.

SEPTIÈME SÉANCE.

Présidence de M. FRANKS, vice-président.

La séance est ouverte à 2 heures.

Sur une date préhistorique (suite), par M. OPPERT.

Sur des instruments en pierre provenant du Japon, par M. le marquis DE VIBRAYE.

Sur la grotte de Morfetta, par M. CAPELLINI.

Sur des silex taillés découverts dans les terrains miocène et pliocène du Portugal, par M. RIBEIRO.

Observations, par M. l'abbé BOURGEOIS.

Sur la grotte de Chauvaux, par M. SOREIL.

Sur la grotte de Sclaigneaux, par M. ARNOULD.

Sur des sacrifices humains à l'âge de la pierre polie, par M. l'abbé CHIERICI.

Recherches préhistoriques et historiques dans la Capitanate, par M. ANGELUCCI.

Observations sur la communication de l'abbé Chierici, par M. DESOR.

Sur des ateliers de silex en Angleterre, par M. FRANKS.

Expériences sur l'emmanchure et l'emploi des silex taillés, par M. REBOUX.

Sur les silex ouvrés du Limbourg, par M. UBAGHS.

Sur les crânes de Furfooz, par M. LAGNEAU.

Discussion, par MM. HAMY, DUPONT, VIRCHOW et LAGNEAU.

Sur l'ethnologie belge, par M. VANDERKINDERE.

Observations, par M. LAGNEAU.

Recherches préhistoriques dans le duché de Posen, par M. WESIERSKY.

La séance est levée à 5 heures et demie.

MERCREDI, 28 AOUT.

EXCURSION A NAMUR ET AU CAMP D'HASTEDON.

Cette excursion qui se rattache à l'une des questions proposées au Congrès, réunit également un grand nombre d'adhérents. A 9 heures, plus de 300 membres, arrivés de Bruxelles par train spécial, se pressent à la gare de Namur où les attend le Conseil communal. Dans une allocution chaudement accueillie, M. le bourgmestre Lelièvre souhaite aux arrivants la bienvenue et se félicite de voir à leur tête notre vénérable président M. d'Omalius, ancien gouverneur de la province de Namur. Une collation nous est offerte ensuite au buffet de la gare; puis les membres du Congrès se mettent en route pour le camp d'Hastedon, les uns à pied, les autres en voiture, un grand nombre d'équipages ayant été mis à notre disposition par les habitants de Namur.

Nous gravissons le plateau d'Hastedon. Dans la ceinture des retranchements, diverses tranchées avaient été ouvertes la veille, par les soins de MM. de Radiguez et Arnould, afin de rendre manifeste le mode de construction du camp, attribué aux derniers temps de l'âge de la pierre polie. Ces tranchées font d'abord l'objet d'explications intéressantes de la part de MM. Arnould et Soreil. Prenant la parole à son tour, M. Dupont fait ressortir les contrastes qui existent entre les peuplades quaternaires et les peuplades de l'âge de la pierre polie, dans la province de Namur. Il démontre en outre quels furent leurs rapports avec les tribus contemporaines du Hainaut.

Un *lunch*, offert par les membres de la Société archéologique de Namur, termine la visite au camp préhistorique.

On revient vers Namur pour visiter le Musée archéologique. Ce Musée, exclusivement composé d'antiquités provinciales, est entièrement dû, comme on sait, à l'initiative d'une Société particulière, la *Société archéologique de Namur*.

Nous sommes introduits par le Président de la Société, M. Del Marmol, qui fait aux membres du Congrès les honneurs du Musée. Outre la riche collection d'objets Francs et Gallo-Romains qui sollicitent l'attention des visiteurs, d'autres restes plus anciens, comme les squelettes de Sclaigneaux et de Chauvaux, provenant de sépultures de l'âge de la pierre polie, ont donné également lieu à des discussions intéressantes.

Au sortir du Musée, le Congrès, sur l'invitation gracieuse des Sœurs de Notre Dame, se rend au couvent de ces religieuses pour y visiter un trésor, renfermant des objets curieux d'orfévrerie qui datent du moyen âge.

La journée se termine par un banquet de trois cents couverts offert, au foyer du Théâtre, par une souscription des habitants de Namur, grâce à l'initiative de M. le comte de Baillet, gouverneur de la Province. Après le dessert, la salle de spectacle s'ouvre devant nous ; nous sommes conviés à une soirée des plus piquantes : un concert humoristique donné par la Société *des Moncrabeaux*.

Le retour à Bruxelles a lieu à 10 heures.

JEUDI, 29 AOUT.

HUITIÈME SÉANCE.

Présidence de M. VIRCHOW, vice-président.

La séance est ouverte à 10 heures.

Sur les relations entre les populations des cavernes belges, celles de Mesvin et celles de l'âge de la pierre polie, par M. Dupont.

Observations, par M. Reboux.

Sur les crânes des cavernes de Sclaigneaux et de Chauvaux, par M. Virchow.

Observations, par M. DE QUATREFAGES.

Sur les populations européennes, par Mme ROYER.

L'époque quaternaire dans le bassin de Paris, par M. BELGRAND.

La séance est levée à midi et demi.

NEUVIÈME SÉANCE.

Présidence de M. VAN BENEDEN, vice-président.

La séance est ouverte à deux heures.

Sur les tourbières du Danemark, par M. STEENSTRUP.

Conclusions de la COMMISSION chargée de l'examen des silex présentés par M. l'abbé Bourgeois.

Complément d'observations sur le gisement de ces silex, par M. l'abbé BOURGEOIS.

Observations, par M. Valdémar SCHMIDT.

Opinion de M. FRANKS sur les silex présentés par M. Ribeiro.

Sur les haches en jade trouvées en Belgique, par M. HAGEMANS.

Sur l'âge de bronze, par M. NILSSON.

Sur les sépultures de l'âge de bronze du midi de la France, par M. CAZALIS DE FONDOUCE.

Sur la trouvaille d'Eygenbilsen et les trouvailles étrusques au nord des Alpes, par M. DESOR.

Discussion, par MM. CONESTABILE, WORSAÆ, HILDEBRAND, FRANKS et DESOR.

Expériences sur la sonorité du silex, par M. BAUDRE.

La séance est levée à 5 heures.

VENDREDI, 30 AOUT.

DIXIÈME SÉANCE.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

La séance est ouverte à 10 heures.

Sur les silex tertiaires présentés par M. Ribeiro, par M. l'abbé Bourgeois.

Observations complémentaires sur leur gisement, par M. Ribeiro.

Sur une cité maritime à Java, par M. le colonel Weitzel.

Sur des fourneaux préhistoriques découverts dans la vallée de la Meuse, par M. Berchem.

Sur le squelette humain découvert dans la grotte de Laugerie Basse, par M. Cartailhac.

Sur l'âge du bronze en Orient, par M. Oppert.

Discussion, par MM. Worsaæ, Oppert, Leemans, Conestabile, von Dücker, Franks, l'abbé Bourgeois, Ribeiro, Schmidt et Capellini.

Sur l'emploi du fer météorique par les Esquimaux du Groënland, par M. Steenstrup.

Sur la classification des populations préhistoriques de la Grande Bretagne et de l'Indoustan, par M. Hyde Clarke.

Discussion, par MM. de Quatrefages et Valdémar Schmidt.

M. le Président appelle au bureau Collard et Goffin, ouvriers employés depuis 1864 à l'exploration des cavernes.

M. Capellini leur adresse les paroles suivantes :

« Le Congrès a pu apprécier le zèle que vous avez apporté « dans l'exploration des cavernes.

« La Belgique possède un ordre du mérite pour les ou- « vriers. Le Congrès l'a sollicité pour vous et S. M. a daigné

« vous accorder à vous, Aug. Collard, la décoration ouvrière « de 1e classe, et à vous, Aug. Goffin, la décoration ouvrière « de 2e classe.

« Recevez-en nos meilleures félicitations. »

Les ouvriers reçoivent leur diplôme et leur décoration des mains de MM. de Quatrefages et Capellini.

Communication sur le crâne de Coïmbra, par M. DA SYLVA.

M. VERVOORT, membre du Conseil, donne communication de la lettre suivante adressée au Congrès par M. G. Geefs :

Messieurs,

« J'ai appris que ni le portrait, ni le buste de M. d'Oma- « lius d'Halloy n'avaient été faits, et j'en ai vu manifester « souvent de profonds regrets. Je n'ai pas voulu que les sa- « vants qui ressentent pour l'illustre maître tant de vénéra- « tion et d'admiration, restassent sans le souvenir auquel « ils aspirent. J'ai donc fait le buste de votre Président à son « insu et dans le but de l'offrir à l'imposante assemblée in- « ternationale qui est venue honorer mon pays de sa visite « et de ses savants débats. »

M. DE QUATREFAGES remercie M. Geefs, au nom du Congrès, d'avoir employé son génie et son immense talent à l'exécution d'une œuvre que tous les hommes de science désiraient depuis si longtemps. « C'est le trait d'un grand « cœur, ajoute-t-il, et le digne couronnement d'une réunion « qui nous laissera les plus beaux souvenirs à tous. »

La séance est suspendue pendant une heure.

M. D'OMALIUS, président, prend place au fauteuil.

Sur les bas-reliefs d'un temple à Java, par M. LEEMANS.

Classification de l'époque quaternaire, par M. TARDY.

M. Dewalque invite par lettre les membres du Congrès à visiter les collections de l'Université de Liége.

M. le Président propose, au nom du Conseil, de décider que la septième session aura lieu à Stockholm; de nommer Président de cette session, S. A. R. Monseigneur le prince Oscar, duc d'Ostrogothie, et membres du Comité d'organisation, MM. Nilsson, Hildebrand père, de Düben, Montelius et Hans Hildebrand.

Ces propositions sont votées par acclamation.

M. Hildebrand remercie le Congrès d'avoir choisi son pays pour siége de la prochaine réunion.

Le Secrétaire général annonce que le Gouvernement belge a fait frapper une médaille commémorative du Congrès de Bruxelles et qu'un exemplaire en sera remis aux membres étrangers.

L'assemblée vote l'envoi de la médaille, comme témoignage de sympathie, à l'Association française pour la propagation et l'avancement des sciences, et aux villes de l'étranger et de la Belgique qui ont si bien accueilli le Congrès pendant sa session.

M. Franks se fait l'organe du Congrès pour remercier le Comité d'organisation de l'accueil qui a été fait à l'assemblée.

M. le Président prie les membres du Congrès de recevoir ses félicitations sur le développement des travaux de cette session, ainsi que sur l'ordre et la convenance qui ont présidé aux délibérations.

Il déclare close la 6e session du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques.

FÊTES OFFERTES AU CONGRÈS.

LE ROI a honoré, le samedi 31 août, d'une invitation à la Cour, les membres du Bureau et du Conseil.

Plusieurs Sociétés se sont associées au Comité d'organisation pour faire le plus cordial accueil aux membres du Congrès.

Le Cercle artistique et littéraire leur a ouvert ses salons, pendant la durée de la session, et leur a offert une soirée le 22 août.

Le libre accès du Salon leur a été accordé par la Commission de l'Exposition triennale des Beaux Arts.

Sur la présentation de leur carte, ils ont été reçus au Jardin zoologique par la Société royale de zoologie et d'horticulture, et la Société des artistes musiciens du Théâtre royal de la Monnaie en a agi de même pour les concerts du Waux-Hall.

COMMUNICATIONS & DISCUSSIONS.

I

INDICES DE L'EXISTENCE DE L'HOMME A L'ÉPOQUE TERTIAIRE.

Sur les Silex considérés comme portant les marques d'un travail humain et découverts dans le terrain miocène de Thenay, par M. l'abbé Bourgeois.

M. l'abbé Bourgeois. Je n'avais pas l'intention de prendre la parole, mais M. Dupont, notre savant secrétaire général, a voulu que je vous présentasse moi-même un projet que je l'avais prié de vous communiquer.

En 1867, au Congrès de Paris, j'ai signalé, non sans y avoir longuement et mûrement réfléchi, un fait bien étrange: j'ai dit que j'avais trouvé des débris de l'industrie humaine dans le terrain tertiaire miocène, à la base du calcaire de Beauce.

Parmi les savants qui examinèrent les pièces que j'avais apportées, quelques uns, entre autres M. Worsaæ, partagèrent ma conviction et reconnurent le travail de l'homme; d'autres le nièrent et enfin le groupe le plus nombreux resta dans la neutralité.

Deux questions se posaient naturellement, celle de l'*action de l'homme* et celle du *gisement*.

La première ne pouvait être résolue définitivement que par l'examen de ma collection complète.

La seconde exigeait des observations géologiques faites sur le terrain même.

Bon nombre d'hommes compétents vinrent de France, d'Angleterre et du Danemark, pour étudier sérieusement un fait dont ils comprenaient toute la gravité. Plusieurs s'en allèrent complètement convaincus et trois d'entre eux, MM. de Mortillet, Valdémar Schmidt, Raulin, exprimèrent leur opinion devant la Société géologique de France. Ceux qui, tout en étant fortement ébranlés, restèrent dans le doute, considérèrent le fait comme très important et très digne d'attention. Ainsi qu'il arrive toujours, les plus ardents pour la négation furent ceux qui ne vinrent pas voir.

Vous savez que, lorsqu'il s'agit de porter un jugement en dehors du cercle spécial de nos connaissances, nous avons recours à l'autorité des maîtres dans la matière. Voilà pourquoi je viens prier le Congrès de vouloir bien nommer une commission composée d'hommes compétents, dont l'opinion réglera celle de ceux qui ne peuvent pas juger par eux-mêmes. J'entends par des hommes compétents, non pas des académiciens, non pas même des archéologues qui ont recueilli de belles haches polies ou de jolies flèches barbelées, mais des hommes qui ont ramassé les silex taillés par milliers, qui les ont étudiés sous toutes les formes, à tous les états, depuis le travail le plus brut jusqu'à l'art le plus délicat. Afin de mieux vous démontrer la nécessité des connaissances expérimentales pour juger dans une question de ce genre, permettez moi d'user d'une comparaison. Donnez un livre à un homme qui ne sait pas lire, il n'aperçoit que du noir sur du blanc et la véritable forme des caractères lui échappe; qu'il s'exerce pendant longtemps et il finira par distinguer les caractères avec une promptitude merveilleuse. Tel est le phénomène que j'ai constaté chez moi. J'ai commencé par douter et peu à peu je suis arrivé à une conviction profonde. Cette conviction personnelle, je ne veux l'imposer à personne, mais je désire qu'elle soit contrôlée.

Les hommes compétents ne manquent pas dans cette assemblée, composée d'archéologues venus de tous les points du monde. Nous avons l'honneur de posséder parmi nous MM. Worsaæ, Steenstrup, Engelhardt, Valdémar Schmidt, Dupont, Franks, Capellini, Desor, de Quatrefages, de Vibraye, Cartailhac, Hamy, de Mortillet, l'abbé Delaunay, Franchet et plusieurs autres sans doute dont la présence ne m'a pas encore été signalée.

Puisque les éléments ne vous manquent pas, veuillez donc nommer une Commission qui vous donnera son avis, non pas sur le gisement qu'elle ne peut étudier, mais sur les matériaux que je lui soumettrai.

Mon intention était de m'arrêter ici, mais M. Dupont demande que je vous donne quelques détails sur l'*homme tertiaire*.

Pour vous faire apprécier l'importance du fait en question relativement à l'antiquité de l'homme, je dois d'abord vous exposer en quelques mots la composition géologique du sol dans la commune de Thenay (Loir et Cher), où les silex qu'il s'agit d'examiner ont été trouvés.

(Les deux coupes, figurées par M. l'abbé Bourgeois dans le Bulletin du Congrès de Paris, en 1867, sont reproduites ci-contre.)

Nous allons suivre la série des couches de bas en haut.

Sur le terrain crétacé (craie à silex, craie à *Spondylus spinosus*) repose le *calcaire de Beauce* qui se divise en deux assises : l'une inférieure, présentant d'abord des lits de marne et d'argile, puis des lits de marne avec nodules de calcaire ; l'autre supérieure, composée de calcaire compacte. La faune de ce terrain comprend : deux carnassiers du genre Amphicyon, un tapir, un suinien (*Palæochærus?*), un ruminant à grandes canines, voisin des chevrotains (*Amphitragulus elegans*, Pomel), une sorte de rhinocéros sans corne sur le nez et nommé à cause de cela *Acerotherium*, un crocodile et enfin plusieurs espèces de mollusques décrites par

M. Deshayes. Ce qui distingue cette faune de la faune suivante, c'est l'absence du mastodonte et du dinotherium.

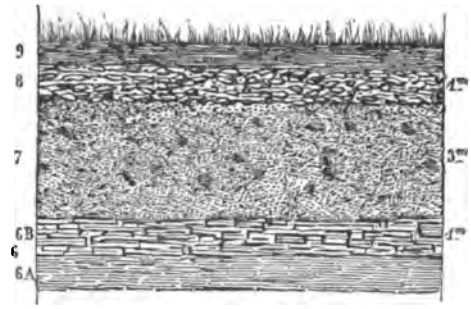


Fig. 1. — Coupe prise à l'entrée du chemin qui conduit à Choussy, commune de Thenay (Loir et Cher).

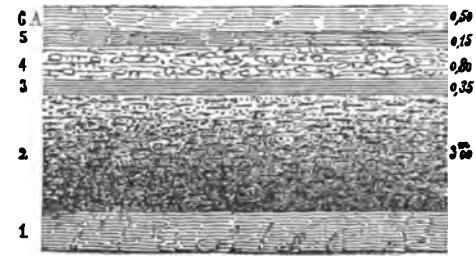


Fig. 2. Coupe prise à la marnière de M. A. Chaumais, sur la rive gauche du ruisseau, à Thenay.

9 Alluvion quaternaire avec silex polis et silex du type de Saint Acheul.
8 Faluns. — Silex taillés.
7 Sables de l'Orléanais. — Silex taillés.
6A Calcaire de Beauce compacte. — Sans silex.
6B Calcaire de Beauce à l'état de marne. — Sans silex.
5 Marne argileuse avec Acerotherium. — Silex taillés très rares.
4 Marne avec nodules de calcaire. — Silex taillés.
3 Argile. — Principal gisement des silex taillés.
2 Mélange de marne lacustre et d'argile. — Quelques silex taillés.
1 Argile à silex. — Sans silex taillés.

Vient ensuite un dépôt fluvial, connu sous le nom de *Sables de l'Orléanais*. Ces sables, composés principalement d'éléments granitiques, sont dus à un très large cours d'eau

qui partait du plateau central. Ses traces n'ont été observées jusqu'à présent que dans les départements du Loiret et du Loir et Cher, qu'il traversait en passant par les communes de Neuville, Orléans, Ingré, Beaugency (Loiret), Avaray, Menars, Cheverny, Thenay (Loir et Cher). Le régime des eaux était bien différent de ce qu'il est aujourd'hui, car la Loire n'existait pas.

La faune qui habitait les contrées arrosées par ce fleuve tertiaire, était très remarquable à tous points de vue. Il serait trop long d'énumérer toutes les espèces que j'y ai recueillies pendant plus de 30 années de recherches; je citerai seulement les principales, savoir : un singe anthropomorphe, de la famille des gibbons, (*Hylobates antiquus*), l'espèce la plus ancienne parmi les quadrumanes; plusieurs carnassiers, parmi lesquels le chien gigantesque de Cuvier (*Amphicyon giganteus*); un rongeur voisin du castor, le *Steneofiber subpyrenaicus*; le *Macrotherium sansamiense*, paresseux colossal; deux espèces de dinotherium, le *Dinotherium Cuvieri*, et le *Dinotherium bavariense*, qui dépassait d'un tiers la taille de nos éléphants actuels ; trois espèces de mastodontes (*Mastodon angustidens*, *M. tapiroides* et *M. pyrenaicus*) qui, avec les dinotherium, ouvrent l'ère des grands proboscidiens; sept espèces de rhinocéros dont la plus connue est le *Rhinoceros brachypus*; l'*Anchitherium* qui tient du cheval et du paléotherium ; plusieurs suiniens (*Anthracotherium palæochoerus*, etc.); beaucoup de petits animaux de la taille du chevreuil (*Hyæmoschus crassus*, etc.); des crocodiles, des tortues, des mollusques terrestres et fluviaux. Tous ces animaux vivaient sous un climat très chaud, comme l'attestent les palmiers dont nous rencontrons si fréquemment les débris.

Les sables de l'Orléanais sont recouverts par un dépôt marin, bien connu sous le nom de *faluns de Touraine*. Au premier abord, on pourrait croire que la faune des mammifères est presque identique à la précédente; mais il est

facile de se convaincre que les mammifères terrestres des faluns appartiennent à la formation précédente et qu'ils ne sont là qu'en vertu d'un remaniement. Je ne connais qu'un seul mammifère évidemment falunien, c'est l'*Halitherium*, cétacé voisin des dugongs. On y trouve environ 40 espèces de poissons, entre autres, un grand squale dont je parlerai bientôt, le *Carcharodon megalodon*, et au moins 400 espèces de coquilles, bryozoaires et polypiers. Dans quelques localités, la mer des faluns a complètement détruit les sables de l'Orléanais et alors ses dépôts sont en contact immédiat avec le calcaire de Beauce. C'est pour cela que la surface de ce calcaire est souvent criblée de trous où sont encore logées les coquilles perforantes. Ce phénomène indique un ancien rivage. Les limites des faluns et du calcaire de Beauce coïncident parfaitement près de l'endroit où j'ai fait mes explorations.

Le pliocène manque dans la contrée. Des faluns nous passons de suite aux dépôts quaternaires du plateau qui domine les petites vallées. Ces couches de sable limoneux n'ont jamais fourni aucun fossile caractéristique, mais non loin de là, à Vallières, j'ai recueilli, dans une brèche osseuse, l'hyène et le grand chat des cavernes, le rhinocéros à narines cloisonnées, le grand cerf, le renne, enfin toute la faune de cette époque.

Telle est la série des formations géologiques dans la commune de Thenay. Je crois pouvoir en garantir l'exactitude, car il ne s'agit pas d'une localité visitée en courant, comme il arrive trop souvent, mais du théâtre ordinaire de mes études les plus assidues pendant l'espace de 22 ans.

C'est dans une couche d'argile, située à la base même du calcaire de Beauce, que j'ai trouvé presque tous les silex sur lesquels j'appelle en ce moment l'attention du Congrès.

Comme je l'ai dit en 1867, j'ai comparé minutieusement ces instruments tertiaires avec ceux que j'ai recueillis en si grand nombre à la surface du sol, et je n'ai pas tardé à remarquer la complète identité des types fondamentaux.

Ainsi que partout ailleurs et à toutes les époques subséquentes, ce sont des outils pour couper, percer, racler ou frapper.

Mais de même qu'à Saint-Prest, je n'y ai pas rencontré la forme classique de Saint-Acheul.

Ces instruments, très grossiers dans leur ensemble, présentent cependant des retouches fines et régulières. On ne trouve pas de lames bien détachées du nucléus et les bulbes de percussion sont rares. Cela peut provenir de ce que les silex de la localité, qui ont été exclusivement employés, sont caverneux et à cassure esquilleuse.

Beaucoup de silex (2 sur 100) ont été déformés par le feu ou sont craquelés. Ceux qui présentent ce phénomène, se trouvant au milieu d'un grand nombre d'autres parfaitement intacts, il est impossible de voir là une action de la foudre.

Un savant académicien, qui n'est pas venu constater les faits par lui-même, prétend que les silex tertiaires de Thenay n'ont pas subi l'action du feu, et il en donne pour raison qu'ils sont transparents. Moi, qui les ai recueillis, qui les ai soumis à l'examen le plus scrupuleux, j'affirme qu'ils sont tous d'une opacité complète. Je dirai de plus qu'il m'est démontré par des expériences nombreuses qu'un silex ne perd pas complètement sa transparence quand il est soumis à l'action d'un feu modéré.

Du reste, par une combustion artificielle à différents degrés, j'ai obtenu des phénomènes complètement identiques à ceux qui sont en question. Pourquoi donc proclamer sans cesse la méthode expérimentale de Bacon et ne jamais la mettre en pratique!

Quelquefois les arêtes sont vives à la partie de l'instrument tenue par la main ou qui devait recevoir le manche, et la partie destinée à frapper, à racler ou à percer, a été polie par l'usage. J'ai recueilli, dans nos ateliers de fabrication ou dans nos stations, une grande quantité d'instruments de

pierre présentant des traces d'usure, espérant arriver par là à connaître leur destination; c'est pourquoi j'ai pu établir sous ce rapport des comparaisons qui ne laissent plus aucun doute.

Je puis dire que nous sommes en possession de tous les signes auxquels on reconnaît le travail de l'homme, savoir : les retouches, les entailles symétriques, les entailles artificielles produites pour correspondre à une entaille naturelle, les bulbes de percussion quoique rares, les traces de percussion et d'usure, l'action du feu, enfin la reproduction multipliée de certaines formes parfaitement connues. La gelée peut faire éclater un silex et le diviser en prismes épais et grossiers; le soleil, dit-on, produit des effets analogues dans les régions où la température est très élevée; mais ces causes naturelles ne pourront jamais déterminer une série de retouches régulières, évidemment destinées à produire une forme compliquée. Je n'ai jamais rien trouvé de semblable non plus sous le marteau du casseur de pierres.

Pour se créer une conviction éclairée dans cette question, il ne suffit pas de considérer quelques instruments, il faut voir et longuement examiner des séries nombreuses et établir des comparaisons avec des types qui ne sont pas contestés.

Les Planches 1 et 2 représentent quelques unes des principales formes des silex taillés du calcaire de Beauce, à Thenay.

Planche 1, *fig.* 1. — Silex brûlé, craquelé, fritté et devenu blanc par l'action du feu. Il suffit de le voir pour ne pas le confondre avec les silex fendillés sous l'influence de la gelée, qui d'ailleurs ne changent pas de couleur. Malgré la déformation qu'il a subie, on le reconnaît facilement pour un de ces petits marteaux, grossièrement sphériques et à arêtes vives, qui sont communs à la surface du sol.

Fig. 2. — Même instrument que le précédent, conservé dans son état primitif. La croûte du silex apparaît sur quel-

ques points. Cette forme de marteau, bien connue de ceux qui ont beaucoup étudié les silex taillés, est commune, à Thenay, dans le calcaire de Beauce.

Fig. 3. — Marteau présentant sur une des arêtes des marques de percussion très évidentes, que le dessin rend d'une manière imparfaite.

Fig. 4. — Sorte de perçoir à base très large. La pointe a été obtenue au moyen de retouches très régulières. Type commun à toutes les époques.

Sur le côté opposé, le bulbe de percussion, assez rare dans les silex tertiaires de Thenay, se montre bien caractérisé.

Fig. 5. — Perçoir comme le n° 4, mais plus aigu et avec retouches plus fines.

Fig. 6. — Perçoir à base grossière et irrégulière. Retouches bien marquées sur le côté qui a dû être échancré pour produire la pointe.

Planche 2, *fig.* 1 et 2. — Grattoir irrégulier. Les retouches sont très apparentes et n'existent que là où elles doivent exister pour former cet instrument.

Fig. 3. — Fragment très régulier d'un de ces éclats, désignés vulgairement sous le nom de *couteaux*. L'arête médiane qui existe sur la partie convexe, prouve que d'autres lames ont été enlevées antérieurement. On observe sur les bords les retouches ordinaires à cet instrument. Le côté non visible présente le bulbe de percussion.

Fig. 4. — Pointe de flèche? perçoir? On y voit des arêtes vives qui prouvent que plusieurs éclats ont été détachés de la partie convexe. Les retouches ont eu pour but de la rendre plus aiguë.

Fig. 5. — Nucléus dont les deux extrémités ont été retouchées dans le but, sans doute, de l'utiliser. L'arête la plus saillante, probablement pour qu'elle ne gênât pas la main, a été diminuée par une série de chocs artificiels. Les autres arêtes sont restées intactes, ce qui prouve qu'il ne faut pas voir là un effet produit par le *roulement*.

Fig. 6. — Grattoir court, avec retouches nombreuses et très marquées, en tout semblable à ceux que nous recueillons chaque jour à la surface du sol. Il présente comme eux, à la partie non visible, deux échancrures correspondantes et le bulbe de percussion.

Fig. 7. — Silex en forme de prisme triangulaire. Les angles de l'une des extrémités ont été arrondis au moyen de retouches, comme dans la figure précédente. L'arête supérieure a subi un travail qui ne peut échapper à un œil exercé. J'ai rencontré le même type dans les dépôts quaternaires de Vendôme.

Il est difficile du reste de juger une question aussi grave d'après de simples figures ; mais je tiens des séries nombreuses à la disposition des personnes qui voudront venir faire sur les lieux un sérieux examen.

Quant à la question du gisement, quoiqu'elle me parût claire pour tout géologue exercé[1], j'ai poussé le scrupule jusqu'à faire creuser un puits vertical sur la colline dans le but de renverser toute supposition d'affouillement par les eaux de la vallée. Après les couches superficielles, nous avons trouvé le falun, puis la partie compacte du calcaire de Beauce (les sables de l'Orléanais manquent en cet endroit); cette partie supérieure est perforée par des coquilles lithophages. Après l'avoir enlevée péniblement, nous avons attaqué les lits nombreux de marne avec nodules calcaires et nous sommes arrivés à la couche d'argile qui renferme les silex taillés. J'ai trouvé là, avec d'autres instruments, un marteau portant des traces de percussion. On m'a objecté que ce marteau était petit. Je puis répondre à cela que j'en possède plusieurs autres qui présentent les mêmes traces de l'action de l'homme et qui sont d'un volume beaucoup plus considérable.

[1] MM. de Mortillet, Raulin, Valdémar Schmidt et Belgrand, inspecteur général des ponts et chaussées, l'homme le plus compétent en pareille matière, ont visité le gisement et n'ont pas émis le moindre doute.

J'ai donné la coupe de ce puits, dans le Bulletin de la Société géologique de France. Elle a été également relevée par M. de Mortillet qui l'a exposée dans le Musée de Saint Germain.

Est-il besoin maintenant de dire que j'ai trouvé également des silex taillés dans les formations supérieures, c'est à dire, dans les sables de l'Orléanais et les faluns? Je me bornerai à faire observer que les silex taillés, associés aux débris du mastodonte et du dinotherium, puis plus tard, à ceux de l'halitherium, n'accusent pas le moindre progrès. Ceux de Saint Prest que j'ai trouvés dans les sables à Eléphant méridional et qui ont été admis sans difficulté, parce qu'ils ne dérangeaient pas trop certaines idées préconçues, ne me paraissent pas mieux travaillés non plus que ceux du calcaire de Beauce. Pour arriver à des instruments largement taillés et façonnés avec une certaine élégance, il faut remonter jusqu'à la période quaternaire.

Je dois encore ajouter quelques mots pour rectifier une erreur, car je cherche sincèrement la vérité et, quand je vois que je me suis trompé, je ne crains pas de le dire. Au moment où j'allais lire mon Mémoire sur l'homme tertiaire, devant les membres du Congrès, en 1867, M. l'abbé Delaunay, mon collègue et mon ami, présenta des ossements d'halitherium qu'il rapportait des faluns du Maine et Loire et sur lesquels on voyait des incisions profondes. Comme beaucoup d'autres, je crus voir là une confirmation du fait grave que je signalais, et j'attribuai ces incisions à l'action de l'homme, avec une précipitation de jugement que j'avais été loin de mettre dans l'examen des silex. M. Hébert, notre savant professeur de géologie à la Sorbonne, émit l'opinion qu'elles pouvaient bien être l'œuvre d'un squale. Je n'eus pas connaissance de cette parole. Plus tard, M. Delfortrie, de Bordeaux, démontra que ce squale était le *Carcharodon megalodon*. Je lui écrivis de suite que je partageais son avis. J'aurais pu ajouter que j'avais entre les mains des preuves encore plus

convaincantes que celles qu'il a produites. Mais je n'en conclus pas, contrairement à cet habile observateur, que les preuves de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire sont renversées, car sa conclusion est plus étendue que les prémisses et par conséquent illogique.

Si l'on m'expliquait ainsi, par une autre cause que par une cause humaine, les phénomènes observés sur les silex tertiaires de Thenay, je renoncerais de suite à mon opinion et je croirais m'honorer en avouant franchement mon erreur, car, je le répète, je ne cherche que la vérité. Mais l'amour de cette vérité m'oblige à dire que toutes mes nouvelles explorations, toutes mes nouvelles découvertes, m'ont confirmé de plus en plus dans ma conviction que nous sommes là en présence des traces de l'homme.

Sont nommés membres de la Commission pour l'examen des silex présentés par M. l'abbé Bourgeois :

MM. Steenstrup, Virchow, Neirynck, d'Omalius, de Quatrefages, Cartailhac, Capellini, Fraas, Worsaæ, Van Beneden, Desor, Engelhardt, V. Schmidt, de Vibraye, Franks.

M. Capellini. Je félicite M. l'abbé Bourgeois d'être revenu sur son opinion, relative aux entailles que présentent les ossements d'halitherium. Je possède beaucoup d'ossements portant des entailles semblables et je n'ai jamais pu admettre le système qui voit dans ces entailles les traces de la main de l'homme.

M. d'Omalius. A propos de la communication faite par M. l'abbé Bourgeois, je désirerais savoir si les sables de l'Orléanais sont contemporains des faluns.

M. l'abbé Bourgeois. Pendant longtemps on a cru que les sables de l'Orléanais avaient été déposés par un grand cours d'eau qui se rendait à la mer des faluns et conséquemment qu'ils étaient de même âge. Mais j'ai constaté depuis

quelques années que, dans la commune de Thenay, ils sont nettement superposés. Je puis ajouter que les coquilles fluviales et terrestres qui se trouvent mélangées aux coquilles marines dans les faluns, ne sont pas identiques à celles que j'ai recueillies à Suèvres, près Blois, dans les sables de l'Orléanais. Ces sables, par leur faune, se rattachent plutôt au calcaire de Beauce. La non-contemporanéité est donc établie par des preuves stratigraphiques et paléontologiques.

Conclusions de la Commission chargée de l'examen des silex de Thenay.

La commission chargée de l'examen des silex recueillis par M. l'abbé Bourgeois dans les terrains miocènes de Thenay s'est réunie, le 27 août, sous la présidence de M. Capellini. M. l'abbé Bourgeois a présenté bon nombre de silex disposés en série, et, après avoir donné tous les renseignements nécessaires pour éclairer la question, il s'est retiré.

Les membres de la commission ont examiné avec un soin minutieux tous les objets qui leur étaient remis et, tout en faisant des réserves sur le gisement, ils ont formulé personnellement leur opinion de la manière suivante :

M. Steenstrup ne peut admettre que les séries exposées fournissent des traces évidentes de la main de l'homme.

M. Virchow partage cette opinion.

M. Neirynck est du même avis.

M. d'Omalius reconnaît l'œuvre de l'homme dans quelques uns des silex.

M. de Quatrefages accepte les poinçons et les racloirs.

M. de Cartailhac les accepte également comme ayant été taillés de main d'homme.

M. Capellini admet la taille pour quelques couteaux et poinçons ; mais il voudrait qu'une commission fût nommée

pour faire sur place de nouvelles recherches et se prononcer ensuite comme on l'a fait pour Abbeville.

M. Fraas n'a pu remarquer aucune trace de la main humaine sur les silex présentés.

M. Worsaæ en admet plusieurs comme travaillés par la main de l'homme.

M. Van Beneden déclare ne pouvoir se prononcer.

M. Desor n'admet pas le travail humain.

M. Engelhardt accepte l'origine humaine de plusieurs de ces séries et y reconnaît des grattoirs, des poinçons et des hachettes.

M. V. Schmidt en accepte un certain nombre comme fabriqués de main d'homme.

M. de Vibraye croit que la question géologique demande à être étudiée avec plus de détail en vue de la question des eaux thermales et des phénomènes du métamorphisme en général. Il accepte avec réserve le travail humain de quelques spécimens.

M. Franks accepte l'authenticité du gisement et l'origine humaine d'*un* spécimen : le grattoir trouvé dans la coupe du gisement.

M. l'abbé Bourgeois. La Commission chargée de l'examen des silex que j'ai recueillis, n'a pu se prononcer sur la question du gisement; cela lui était en effet impossible ; mais je regrette que M. Belgrand nous ait quitté. Il a vu le gisement, l'a soigneusement étudié et a déclaré qu'il le regardait comme incontestable. Mais nous avons parmi nous M. Valdémar Schmidt, non moins compétent sur le sujet, et il a également vu le gisement. Je le prie de vouloir dire ce qu'il pense de son authenticité, en attendant qu'une commission plus nombreuse puisse la vérifier.

M. Valdémar Schmidt. J'ai vu le gisement et je n'ai aucun doute sur son authenticité. J'espère que d'autres savants feront de nouvelles recherches et je crois qu'ils partageront mon avis.

Sur des silex taillés, découverts dans les terrains miocène et pliocène du Portugal, par M. Ribeiro.

Au moment où la certitude de l'existence de l'homme quaternaire commençait à se fortifier, une nouvelle question, aussi remarquable qu'intéressante pour la géologie et l'histoire, vint agiter le monde scientifique.

Les heureux résultats qui avaient couronné les recherches auxquelles MM. Desnoyers et l'abbé Bourgeois s'étaient livrés, dans le calcaire de Beauce, à Saint Prest, dans le département d'Eure et Loire, prouvèrent que l'homme préhistorique appartient à une époque géologique bien plus reculée que celle qui se nomme diluviale ou quaternaire; c'est à dire, que l'homme a fait partie, non seulement de la faune pliocène, mais encore de la faune miocène.

Dans la séance du Congrès du 23 août, j'ai éprouvé un véritable plaisir en entendant M. l'abbé Bourgeois affirmer avec cette conviction que seuls peuvent donner l'étude et l'examen consciencieux des faits, qu'au dessous des couches du calcaire de Beauce, évidemment miocènes, il a trouvé des silex taillés.

Je crois que c'est la seconde fois que M. l'abbé Bourgeois soutient, devant le Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, la thèse de l'existence de l'homme miocène et qu'il affirme cette existence, alors que la plupart des savants se sont maintenus dans une prudente réserve et ont attendu de nouvelles découvertes.

On se demandait notamment si le fait des silex taillés, rencontrés dans le calcaire de Beauce, était unique, si ce fait ne s'était pas reproduit ailleurs et restait circonscrit à un coin de la France, si, en un mot, de semblables indices de la présence de l'homme n'existaient, au sein des couches du même âge, ni dans aucune autre partie de l'Europe, ni en Amérique, ni dans aucune autre contrée.

Les explorations des couches tertiaires, qui furent alors dirigées en Portugal à ce point de vue, ont donné, me paraît-il, une preuve évidente de la présence de l'homme aux époques pliocène et miocène.

En ma qualité de délégué officiel de la section géologique du Portugal à ce Congrès, je me permettrai d'exposer quelques faits relatifs à ce sujet et qui viendront corroborer, je crois, ceux qui nous ont été exposés par M. l'abbé Bourgeois.

Les faits dont je vais vous entretenir, méritent d'autant plus la bienveillante et sérieuse attention de tous les savants géologues qui sont ici présents, qu'ils ont été observés, dans une contrée éloignée de la France, bien avant ceux que M. l'abbé Bourgeois a observés à Saint-Prest, dans le calcaire de Beauce.

Mais avant d'entrer dans quelques détails et afin de mieux faire comprendre la situation géologique de quelques exemplaires de pierres taillées que j'ai recueillis dans les couches tertiaires de mon pays et que j'ai eu l'honneur de présenter ici, il serait utile de donner tout d'abord quelques explications que je tâcherai de rendre aussi brèves que possible.

Lorsque je fus nommé, en 1857, directeur de la carte géologique du Portugal, je réunis, sous une même dénomination de *terrains tertiaires*, toutes les couches de calcaire, de marnes, d'argiles et de grès, à stratification bien définie, qui se trouvent dans ce pays et qui sont placées géologiquement, au dessus du terrain crétacé. Ces couches, qui forment le relief d'une grande partie du sol portugais, ont été bouleversées par de grands mouvements, auxquels se rattache, entre autres, l'ouverture de la vallée du Tage.

C'est d'après l'esquisse que j'envoyai à M. de Verneuil, que ce géologue désigna tous ces dépôts comme tertiaires, dans la carte géologique d'Espagne et de Portugal qu'il a publiée.

De 1860 à 1863, je portai mes investigations sur les objets de l'industrie humaine préhistorique ensevelis en Portugal, dans les dépôts quaternaires.

C'est alors que j'appris que, dans les couches tertiaires qui se trouvent entre Canegado et Alemquer, deux petits villages situés de 35 à 40 kilomètres au N N E de Lisbonne, il se trouvait des silex taillés.

Je fis immédiatement des recherches dans cet endroit; je les poussai dans plusieurs directions et je trouvai, dans l'intérieur même des couches de calcaire, de marne et de grès, des éclats de silex et de quartzite travaillés.

Ma surprise fut grande quand j'arrachai, de ma propre main, des silex taillés, du sein de couches de calcaire qui avaient 30 et 50 degrés d'inclinaison et dans lesquelles les mouvements du sol avaient jeté une profonde perturbation.

A cette époque, l'homme quaternaire était encore un fait fort controversé; comment donc aurais-je été reçu si j'étais venu annoncer l'homme tertiaire!

Mon embarras était d'autant plus grand, que je n'avais pas encore, comme à présent, découvert de silex taillés dans les couches qui forment l'étage sur lequel se développe la série de couches miocènes marines.

Je me trouvai en présence d'un dilemme dont les deux alternatives m'effrayaient : ou rejeter mon propre témoignage, c'est à dire, nier que les pierres taillées que j'avais ramassées dans ces dépôts tertiaires, aient jamais passé par la main de l'homme, ou affirmer que l'immense dépôt que j'avais devant moi, appartenait à la période quaternaire.

Un préjugé m'engagea à admettre la seconde partie de ce dilemme; et cependant ma raison et ma conscience me disaient que j'étais dans le faux.

« L'homme, enseignait-on, ne peut pas être plus ancien que la période quaternaire. » L'enseignement scientifique était là et je m'y soumettais.

Et pourtant les faits aussi étaient là et les observations géologiques auxquelles je m'étais livré, me disaient constam-

ment : « l'homme est plus ancien et de beaucoup, que la période quaternaire ! »

On va voir où cela m'a conduit.

Nous avons commencé, en 1866, la publication de quelques feuilles de notre carte géologique. Nous fondant sur cette opinion que la science nous disait de croire et que ma conscience se refusait à admettre, nous avons désigné, au moyen d'une coloration, comme terrains quaternaires, toute une surface dont la plus grande partie, nous le reconnaissons aujourd'hui, doit être considérée comme pliocène et miocène.

Nous avons fait graver ces cartes et nous avons fait tirer un grand nombre d'exemplaires de ce travail défectueux, inutile et qui ne peut plus être considéré à présent, que comme vieux papiers.

En 1867, M. de Verneuil me demanda quelques renseignements sur le terrain quaternaire de mon pays.

Persistant malgré moi dans cette même opinion erronée, j'envoyai à ce savant la note qu'il a lue à la séance du 17 juin 1867, à la Société de Géologie de France.

Toutefois, ce ne fût pas sans observations que M. de Verneuil pût admettre un terrain quaternaire qui lui semblait, disait-il, fort extraordinaire.

Cet homme, si distingué par ses connaissances, me faisait part des motifs de ses doutes dans une lettre qu'il m'adressa au mois de juillet suivant. Mais ses observations, loin de m'émouvoir, me rassurèrent et je fus amené à rejeter la monstrueuse réunion des formations miocène et pliocène dans le groupe quaternaire, formations dans lesquelles j'avais trouvé des pierres travaillées par l'homme.

Les découvertes et les observations de M. l'abbé Bourgeois et de M. de Verneuil m'ont encouragé à revenir au classement que j'avais adopté tout d'abord et qui est le seul vrai : celui de ces couches dans les terrains miocène et pliocène.

Voici la légende des pierres taillées, figurées Pl. 3, 4 et 5.

Pl. 3.			
Fig. 1	Silex taillé.	Grès pliocènes avec une faible inclinaison vers SSE.	A *Alfeite*, rive gauche du Tage, au sud de Lisbonne.
» 2	Quartzite taillé.	Idem.	A *Aldêa Galega*, 18 kil. en amont d'*Alfeite*.
» 3	Idem.	Grès rouges pliocènes.	A *Chamusca*, rive gauche du Tage, 95 kilom. au NNE de Lisbonne.
» 4	Idem.	Grès miocènes (?)	A *Barquinha*, rive droite du Tage, 103 kilom. au NNE de Lisbonne.
» 5	Idem.	Calcaire le plus inférieur de la série miocène d'eau douce.	A 3 kil. au nord du village d'*Alemquer*, ou 8,5 kil. au NNO du *Carregado*.
Pl. 4.			
Fig. 6	Silex taillé.	Marnes et grès miocènes plongeant de 16° vers SSE.	A 1,5 kilom. ONO du *Carregado*, 36 kil. au NNE de Lisbonne.
» 7	Idem.	Idem.	A *Otta*, 6 kilom. au nord d'*Alemquer*.
Pl. 5.			
Fig. 8	Idem.	Idem.	A *Monte Redondo*, colline à 2,5 kilomét. au NNE d'*Otta*.
» 9	Idem.	Idem.	Idem.
» 10	Idem.	Idem.	A *Otta*.

M. L'ABBÉ BOURGEOIS. J'aurais intérêt à reconnaître des silex taillés dans les silex que M. Ribeiro nous présente comme provenant des terrains tertiaires du Portugal, mais, après les avoir examinés, je dois à la vérité de déclarer que je ne considère pas un seul de ceux qui nous ont été mis sous les yeux, comme présentant des traces du travail humain.

M. FRANKS déclare qu'à son avis, plusieurs des silex des environs de Lisbonne, présentés par M. Ribeiro, ont été taillés de mains d'homme, mais il fait ses réserves sur le gisement.

ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

M. L'ABBÉ BOURGEOIS. Hier, quand M. Ribeiro a présenté son travail sur les silex présumés tertiaires, j'ai déclaré que je ne reconnaissais le travail de l'homme sur aucun d'eux. Mais il y avait un silex que je n'avais pas vu. M. Ribeiro me l'a mis sous les yeux et je dois reconnaître qu'il est impossible de nier sur cet échantillon le travail de l'homme. Toutefois, comme la couche dans laquelle il a été trouvé, ne présentait pas d'éléments paléontologiques et stratigraphiques déterminés, je réserve la question de gisement comme l'a fait M. Franks.

Sur la position géologique des couches miocènes et pliocènes du Portugal qui contiennent des silex taillés, par M. RIBEIRO.

J'ai été heureux d'entendre la lecture du rapport de la Commission chargée par le Congrès d'examiner les silex taillés découverts par M. l'abbé Bourgeois dans le calcaire miocène de Beauce. Ce rapport dit, en effet, que la majorité de la Commission s'est prononcée en faveur de la taille de ces silex par l'homme.

La déclaration de M. Franks, relative aux résultats de l'examen qu'il a fait de quelques uns des silex que j'avais eu l'honneur de présenter au Congrès, ne m'a pas fait un moindre plaisir; car ce savant si compétent reconnaît aussi les traces de la main de l'homme sur ces silex. Toutefois, dans l'un et l'autre rapport, il y a des réserves. Elles portent sur le gisement des objets, et c'est pour lever ces doutes sur les terrains portugais que j'ai de nouveau demandé la parole.

La question se posait ainsi à l'ouverture du Congrès : 1° Les silex des environs de Lisbonne ont-ils passé par la main de l'homme avant d'être ensevelis dans le dépôt au sein duquel je les ai trouvés, et 2° leur gisement géologique est-il bien celui que je leur avais assigné ?

Le premier point peut être considéré comme résolu pour quelques uns de ces silex. Je n'ai donc pas à insister sur ce sujet.

Reste le second point, c'est à dire, la situation géologique exacte des couches dans lesquelles j'ai trouvé des silex taillés, dont l'authenticité a été reconnue par M. Franks et par d'autres membres du Congrès. L'un de ces silex a été découvert dans les couches pliocènes de grès rougeâtre et jaunâtre, sur la rive gauche du Tage, au sud de Lisbonne. Ces couches recouvraient des dépôts miocènes marins en stratification concordante.

La figure ci-jointe vous donnera une idée de la disposition de ces couches tertiaires au sud et au nord de Lisbonne et de la position dans laquelle se trouvait ce silex.

Les couches *aa*, au nord de Lisbonne, contiennent des moules de coquilles marines des genres *Cerithium*, *Arca*,

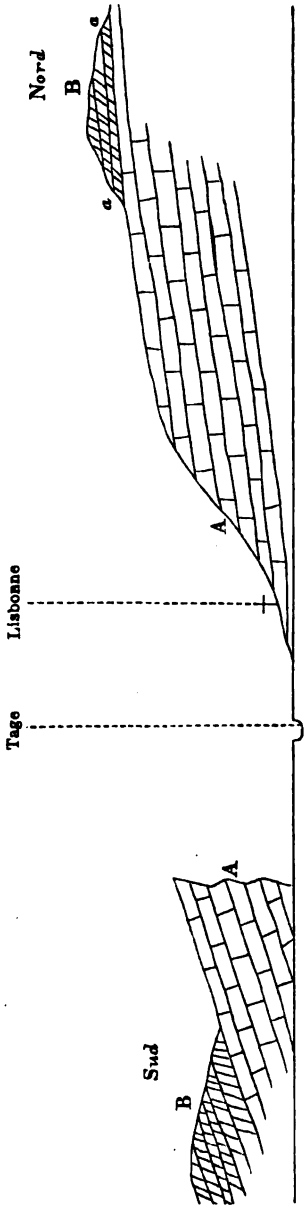


Fig. 3. — Coupe du terrain tertiaire près de Lisbonne.

AA. Calcaire grossier, argile, etc., contenant à peu près les mêmes fossiles que ceux qui se trouvent dans les bassins tertiaires miocènes de Bordeaux et de l'Adour.

BB. Grès rougeâtre et jaunâtre pliocènes, reposant en stratification concordante sur le calcaire *AA*.

Cardium, etc., et des débris de végétaux parmi lesquels on reconnaît des feuilles de *Salix* et de *Quercus*. De l'autre côté du fleuve, à Alfeite, la série *aa* est identique par ses caractères minéralogiques et stratigraphiques, mais on n'y voit pas de fossiles animaux, bien qu'on y trouve des indices de végétaux fossiles. Les couches de cette formation, de même que les dépôts miocènes marins, ont été coupées simultanément par l'ouverture de la vallée du Tage, phénomène qui a dérangé leur position horizontale, et elles sont presque complètement enlevées au nord de Lisbonne. C'est ainsi que dans toute la zone occidentale, située au nord de cette ville, et sur une longueur de plus de 100 kilomètres, ce terrain n'est représenté que par quelques petits lambeaux, comme à Arroios, Paço de Lumiar, Charneca, etc., tandis que de l'autre côté du fleuve, au sud et au sud-est de Lisbonne, il se développe uniformément sur une longueur de plusieurs dizaines de kilomètres.

Ce ne sont pas seulement les faits que nous pouvons observer dans les environs de Lisbonne, qui prouvent les dislocations que ces couches ont subies; les mêmes faits et d'autres analogues se reproduisent dans plusieurs autres parties de notre pays, où se trouve le terrain pliocène. Ils démontrent à l'évidence que cette formation a été bouleversée plusieurs fois par des mouvements du sol. On peut également en induire que les couches où ce silex taillé a été découvert, sont très anciennes; à mon avis, elles appartiennent sans aucun doute à la période pliocène.

Quant aux autres silex que M. Franks vous a déclaré porter des traces évidentes du travail humain, ils ont été découverts dans les couches miocènes dont voici la position.

Au côté droit de la grand'route de Lisbonne à Caldas da Rainha, entre deux bourgs nommés Otta et Cercal, et parmi de grands accidents du terrain tertiaire, on aperçoit une colline très escarpée que l'on appelle *Espinhaço de Cão* (Épine de chien). C'est dans les couches que je désigne par *bb* dans

la figure 4, que j'ai trouvé les silex taillés qui ont évidemment passé par la main de l'homme, avant d'avoir été ensevelis dans ces couches.

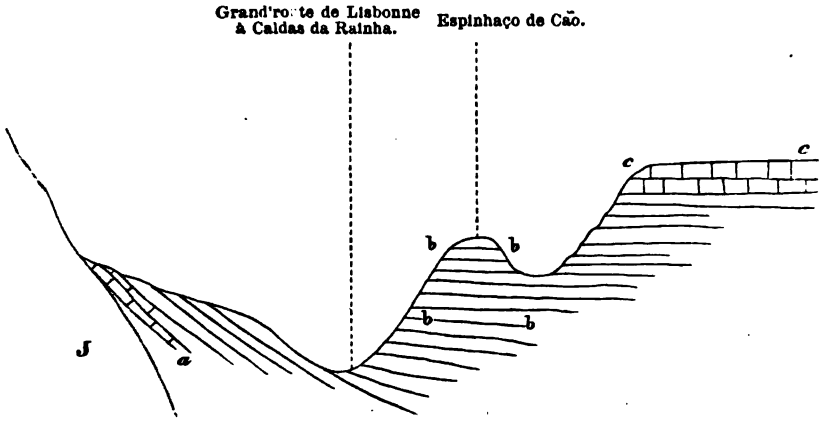


Fig. 4. — Coupe des terrains miocènes du Portugal.

a. Calcaire,
b. Marnes et grès, } terrain miocène lacustre.
c. Calcaire,
J. Terrain jurassique.

Celles-ci, ainsi que la figure l'indique, s'étendent au dessous de la série des couches calcaires *cc* qui se prolongent au Nord, à l'Est et au Sud et dans lesquelles on trouve à plusieurs places des fossiles : Planorbe, Limnée, Hélice, etc. Ces couches calcaires, dont j'ai suivi la continuité dans la direction du Nord au Sud, jusqu'au point (tout près de Villa-Franca) où les caractères minéralogiques du terrain commencent à changer et où la faune miocène marine, représentée par des fossiles des genres *Cerithium*, *Lutraria*, *Ostrea*, *Balanus* et autres, commence à paraître. On ne peut donc révoquer en doute que ces silex taillés proviennent de couches au moins miocènes.

J'aurais bien d'autres faits à vous signaler sur ce sujet important, mais je crois devoir me borner aux observations

que je viens de développer, d'autant plus qu'elles peuvent vous convaincre de l'authenticité du gisement de ces très anciens vestiges de l'existence de l'homme en Portugal.

Sur la cassure artificielle d'ossements recueillis dans le terrain miocène de Pikermi, par M. le baron von Dücker.

Je pense que la présence de l'homme en Grèce remonte à une époque fort reculée.

Je déduis cette supposition de caractères que j'ai remarqués sur un grand nombre d'ossements fossiles du dépôt bien connu de Pikermi.

Lorsque le savant professeur Gaudry examina ce dépôt, il y a dix-sept ans, pour publier son excellent ouvrage sur cette matière, l'attention des géologues ne s'était pas encore portée sur les faits qui maintenant nous font reconnaître l'existence ancienne de l'homme.

En examinant au Musée d'Athènes une grande masse d'ossements, non classés, provenant de Pikermi, je fus étonné de remarquer qu'un très grand nombre avaient été fracturés de la manière usitée par l'homme préhistorique.

J'ai pu promptement mettre à part 34 mâchoires d'hipparions et d'antilopes, 19 fragments de tibias et 22 autres fragments d'os, dont quelques uns de rhinocéros, portant tous les traces d'une fracture pratiquée méthodiquement pour en extraire la moelle. C'étaient surtout des traces plus ou moins distinctes de coups portés au moyen de corps durs. Il y avait encore des centaines d'éclats d'os portant le même genre de cassure.

Plusieurs douzaines de crânes d'hipparions et d'antilopes se montraient détachés méthodiquement de leurs mâchoires supérieures en vue de recueillir la cervelle. Les arêtes des cassures sont toujours vives. Souvent les ossements du Musée d'Athènes se trouvent encore dans leur gangue d'argile rouge,

de sorte que j'ai pu observer que la majeure partie de ces ossements avaient été cassés avant d'être déposés dans le lieu où ils ont été trouvés.

Je m'assurai auprès du personnel du Musée que ni des outils, ni des pierres, ni des traces du feu n'avaient été trouvés avec les ossements. Aussi fis-je naturellement tous mes efforts pour visiter le dépôt en place.

Il se trouve à 15 kilomètres au nord-est d'Athènes. Je le visitai deux fois, mais chaque fois pour peu d'heures seulement. Je n'ai pu fouiller que quelques pieds cubes du dépôt, que les eaux du ravin ont rendu assez difficile à aborder, car un amas d'argile et de cailloux roulés de 5 à 6 mètres est superposé horizontalement à la couche d'argile rouge et sablonneuse qui contient les ossements.

Je recueillis plusieurs douzaines de fragments d'os, provenant surtout d'hipparions et d'antilopes et dont un quart à peu près porte des traces plus ou moins distinctes de cassures faites d'une manière intelligente, ainsi que je viens de l'exposer.

Je trouvai aussi, parmi les ossements, une pierre de la grandeur d'une poignée. Elle est pointue d'un côté et s'adapte parfaitement aux lésions des os.

La seconde fouille fut faite en présence d'un des membres fondateurs de notre Congrès, M. le professeur Capellini, de Bologne. Ce savant, n'admettant pas en principe que le mode de la cassure des os puisse seul démontrer la présence de l'homme, n'a pas attaché à ces circonstances la même importance que moi. Cependant il a dû reconnaître que les fractures étaient en partie antérieures au dépôt des ossements dans le limon.

Quoiqu'il en soit, je demeure convaincu que le dépôt de Pikermi est en général formé par les débris de repas d'un être intelligent, c'est à dire, assez intelligent pour casser des ossements par des coups de pierre dans le but d'en extraire la moelle.

Il est probable que si ce dépôt, classé par M. Gaudry à la fin de l'époque tertiaire (classement douteux pour moi, parce que le dépôt est superposé en discordance sur des couches redressées du terrain tertiaire), pouvait être fouillé, au point de vue de l'anthropologie, avec autant de soins et d'intelligence que le furent ceux des Kjoekkenmoeddings du Danemark et des cavernes de la France et de la Belgique, la science acquerrait de nouvelles preuves relatives à une ancienneté prodigieusement reculée de la présence d'êtres intelligents sur notre globe.

M. Capellini. J'ai visité la Grèce, au mois d'avril dernier, pour juger des importants gisements de mammifères fossiles de Pikermi, et j'en suis revenu avec une opinion absolument différente de celle de M. le baron von Dücker.

Y a-t-il dans ces gisements miocènes des ossements cassés par la main de l'homme ou bien se sont-ils tous brisés d'une manière accidentelle?

J'ai examiné soigneusement les collections du Musée d'Athènes et je ne puis admettre que la plupart des ossements découverts aient été, comme le croit M. von Dücker, cassés par la main de l'homme. Au contraire, je dois dire que j'ai été étonné de trouver là tant d'ossements en bon état, tant de crânes et de membres entiers. Je dirai même que, dans le Val d'Arno, si célèbre pour ses ossements pliocènes, on retire peu d'ossements aussi complets; et cependant personne n'a jamais songé à y voir des ossements déposés par des hommes qui auraient mangé l'éléphant, le rhinocéros, etc.

M. von Dücker. Aux objections de M. Capellini, je dois répondre que, s'il est vrai qu'on rencontre dans le dépôt de Pikermi des ossements non cassés, cela ne prouve nullement que d'autres ne soient pas cassés et ne le soient pas avec intelligence.

M. Gaudry a naturellement fait surtout choix, pour ses descriptions, comme pour orner les Musées, des ossements non cassés, puisque, comme je l'ai dit, on n'attachait pas à cette

époque de l'importance au mode de fracture, inconnu alors, qui avait été usité en vue de l'extraction de la moelle.

L'opinion de M. Capellini ne modifie aucunement la mienne qui s'est formée par un examen souvent renouvelé et prolongé pendant plusieurs mois, tandis que le savant professeur de Bologne n'a fait que jeter, pendant quelques minutes, un regard sur les nombreuses collections du Musée d'Athènes aussi bien que sur une des fouilles que je fis à Pikermi.

M. de Mortillet. Cette question a de l'importance. Le mémoire de M. le baron von Dücker a été présenté à M. Gaudry qui, après en avoir pris connaissance et après avoir revu tous les ossements, a acquis la conviction qu'ils avaient été cassés naturellement et non par la main de l'homme. On ne peut donc en induire, d'après lui, la trace de la main de l'homme ou d'un être intelligent qui les aurait cassés avec un instrument quelconque. M. Gaudry a eu l'obligeance de m'inviter à examiner ces ossements; j'y suis allé et, après un examen attentif, j'ai partagé l'opinion de MM. Capellini et Gaudry.

M. von Dücker. J'ai communiqué mes observations à M. Gaudry; il m'a dit: « Je trouve parfois des cassures d'os qui semblent avoir été faites par la main de l'homme; mais il m'est difficile de l'admettre. »

Sur un crâne humain découvert en Californie dans un terrain considéré comme tertiaire.

M. de Quatrefages. Les membres qui ont assisté au Congrès de Paris, se souviendront de l'émotion que nous avons éprouvée quand on est venu nous apprendre qu'on avait trouvé un crâne humain dans le terrain tertiaire de la Californie.

Depuis lors, plusieurs personnes ont cherché à avoir des

renseignements sur un fait aussi capital, mais ils n'ont pu en obtenir.

Je verrais donc avec plaisir le Congrès adresser une interpellation, afin d'obtenir des détails précis sur cette question.

M. L'ABBÉ BOURGEOIS. Avant que le fait eût été signalé par le président de la Société géologique, il m'avait déjà été annoncé par un de mes élèves, M. Auguste Rémond, membre de la commission géologique nommée pour l'exploration de la Californie, et ravi à la science depuis peu de temps par une mort prématurée. Il m'a envoyé une coupe, faite par lui-même, du terrain où les ouvriers prétendent avoir trouvé le crâne. Si les affirmations de ces ouvriers sont exactes, le crâne serait pliocène, car il aurait été associé à des plantes que le savant botaniste Newberry dit être de cette époque. Je tiens la coupe à la disposition de ceux qui voudraient en prendre connaissance. M. Rémond termine sa lettre en disant que M. Whitney se propose d'étudier sérieusement cette grave question.

M. DESOR. Je suis très satisfait de voir le bureau adresser une sorte de mise en demeure à M. Whitney, non qu'il y ait lieu de douter de son caractère sérieux et de sa bonne foi, mais parce que la première nouvelle de sa découverte s'est produite en Europe par mon intermédiaire et que j'y trouve l'occasion de donner quelques détails nouveaux.

Ayant été longtemps le compagnon d'études de M. Whitney, je me trouvais autorisé à émettre des doutes au sujet de sa découverte. Aussi je ne me suis pas fait faute d'accumuler les questions et les points d'interrogation. Ces questions concernaient d'abord le gisement du crâne, et ensuite sa nature.

Relativement au premier point, j'ai reçu la réponse suivante : « Tout porte à croire que ce crâne est antérieur au terrain quaternaire, car il a été retiré d'une couche de limon qui est inférieure à ce que l'on considère comme le diluvium d'Amérique. »

Quant à la seconde question : « Le crâne est-il bien un crâne humain? », j'ai pu me renseigner auprès de M. Pourtalès qui a eu l'occasion d'examiner ce crâne. Il m'a assuré qu'il ne pouvait y avoir de doute; que c'était bien un crâne humain, empâté dans une gangue limoneuse qui semblait naturelle. Ce crâne devait encore être dégagé de sa gangue, et cette opération n'a pas encore été faite.

J'ai écrit de nouveau à M. Whitney pour lui rappeler qu'il avait eu l'obligeance de me communiquer sa découverte, et lui dire que le public, qui en avait été informé, était impatient d'obtenir des renseignements ultérieurs à cause de l'importance de ce fait au point de vue scientifique.

M. Whitney me répondit l'année dernière. Il ne voulait pas à ce moment entrer dans des détails; mais il annonçait que dans le second volume de sa *Géologie de la Californie*, qui était sur le point d'être publié, il ferait paraître tous les détails nécessaires, ainsi que les dessins et les coupes.

J'espère que cette publication ne tardera pas à voir le jour et que nous pourrons ainsi nous rendre un compte exact de cette découverte. D'ailleurs je pense que M. Whitney sera flatté d'apprendre que le Congrès s'est occupé de sa découverte, et nous pouvons espérer qu'il y trouvera un nouveau stimulant.

Sur de prétendus indices de travail humain signalés sur des dents de Carcharodon du crag de Suffolk, par M. Busk.

On a annoncé récemment que des dents de *Carcharodon* qui paraissaient être percées par la main de l'homme, avaient été découvertes dans le terrain pliocène si connu sous le nom de Crag de Suffolk. J'ai examiné ces dents et je partage absolument l'avis de M. T. M. Hughes qui, dans le *Geological Magazine, vol.* IX, *juin* 1872, démontre que ces perforations sont dues à des causes naturelles, et sans doute à des mollusques lithophages de la mer pliocène.

M. Hamy partage cette opinion.

II

GÉOLOGIE DES TERRAINS QUATERNAIRES & DES TOURBIÈRES.

Sur l'antiquité de l'Homme et sur les phénomènes géologiques de l'époque quaternaire en Belgique, par M. É. Dupont.

Lorsque Schmerling annonça ses découvertes dans les cavernes de la province de Liége, on ne se rendit pas immédiatement à l'évidence de sa démonstration de l'antiquité de l'homme. L'âge des dépôts dans lesquels il recueillit, avec des ossements de la faune quaternaire, des ossements humains et des éclats artificiels de silex, n'était pas déterminé. Les traces de l'action de l'homme sur les ossements de cette faune n'y avaient également pas encore été observées. Enfin, comme ses découvertes comptent parmi les premières qui aient été faites sur les âges de la pierre, il ne pouvait s'appuyer sur un ensemble de faits démontrés dans d'autres pays. Comme preuves, il indiquait l'association de ces divers restes dans des terrains qui n'avaient pas subi de remaniements.

La question du remplissage des cavernes est incontestablement l'une des plus compliquées de la géologie. Leurs terrains ont été produits par des causes très multiples, d'où il résulte que leur série varie ordinairement beaucoup d'une caverne à l'autre. Cependant quelques dépôts s'y présentent presque toujours avec les mêmes caractères. Ceux-là sont des points de repère précieux, qui permettent de s'orienter avec précision dans ces explorations compliquées.

Nos cavernes sont situées dans les calcaires dévoniens et carbonifères qui s'étendent entre l'Ardenne et la moyenne Belgique. Ces calcaires sont traversés par des poches et des

fissures à parois corrodées, qui sont souvent remplies par de l'argile compacte de diverses nuances. Nos filons de limonite sont toujours accompagnés par cette argile, mais la réciproque est loin d'être la règle générale. On est assez d'accord pour attribuer une origine interne à l'argile présentant ces dispositions. Elle a été appelée par M. d'Omalius *argile d'éjaculation*. Dumont la faisait entrer dans ses *terrains geysériens*, qui correspondent au *terrain sidérolithique* d'autres auteurs.

Ces argiles compactes, de couleur jaune ou rouge, se trouvent toujours sur la paroi inférieure de nos cavernes. Tantôt elles y forment de petits filons (pl. 31, 34 et 35), tantôt elles y constituent des dépôts épais de plusieurs mètres, visiblement stratifiés (pl. 32 et 33). Cette argile n'a fourni en aucune circonstance ni silex taillés ni ossements.

Les dépôts quaternaires qui recouvrent les plateaux et les flancs des vallées de ces provinces, peuvent toujours se rapporter à l'un des quatre dépôts suivants (pl. 28) :

1° Le plus inférieur est formé de cailloux roulés, mélangés à du sable et à du gravier. Les cailloux proviennent des roches siluriennes et dévoniennes de l'Ardenne, et l'on n'y rencontre jamais que des débris des terrains traversés par les vallées du bassin hydrographique où ils se trouvent. La stratification de ce dépôt est lenticulaire comme celle des dépôts fluviaux. Les ossements y sont très rares dans la province de Namur; on n'a encore signalé qu'un fragment de défense de Mammouth.

2° Un dépôt de limon fin, argilo-sablonneux, également stratifié en lentilles, lui succède, tantôt directement, tantôt avec l'intermédiaire d'un dépôt de sable. Des veines de cailloux roulés ou subanguleux, provenant des roches situées en amont, se présentent à plusieurs niveaux dans ces terrains; comme le limon, ils ont une disposition irrégulière et discontinue.

Ce limon est en tout point semblable aux alluvions limo-

neuses que nos cours d'eau forment sous nos yeux. Cette identité est tellement évidente que nous pouvons appeler sans hésitation le limon quaternaire *alluvion fluviale*, en le caractérisant ainsi par son origine même.

Des mollusques, *Succinea oblonga*, *Helix concinna*, etc., s'y rencontrent quelquefois, mais je n'y ai pas encore trouvé d'ossements.

3° Dépôt d'argile renfermant des cailloux anguleux qui proviennent du voisinage immédiat du gisement. Il n'est pas stratifié. L'argile reste jaune quand ces cailloux anguleux ou blocaux sont en calcaire; mais s'ils sont en psammite, l'argile devient terreuse et d'un gris brunâtre; s'ils sont en schistes de la Famenne, elle est d'un gris légèrement verdâtre, et elle passe au rouge, si les blocaux proviennent de schistes colorés par de l'oligiste.

Ce dépôt, lorsqu'il est à ciel ouvert, ne peut se rapporter, d'après moi, à un âge nettement déterminé que lorsqu'il est recouvert par le dépôt suivant ou qu'on peut le suivre avec continuité à partir d'un point où sa position stratigraphique est bien établie. Je n'y ai également pas rencontré d'ossements, à l'extérieur des cavernes.

4° Limon fin recherché comme terre à briques. Il est de couleur jaune-rougeâtre ou brunâtre, non stratifié, et renferme accidentellement des coquilles comme le deuxième dépôt.

Les terrains modernes sont loin d'avoir la constance et le développement des dépôts quaternaires. Tantôt ce sont des alluvions qui forment les berges des cours d'eau; tantôt des déjections de torrents qui ressemblent à l'argile à blocaux par leurs cailloux anguleux, empâtés dans de l'argile, mais qui en diffèrent par leur stratification lenticulaire et par le transport d'amont en aval des cailloux; tantôt encore ce sont des éboulis, ou un humus naturel, ou bien aussi des dépôts quaternaires remaniés, et la terre à briques est surtout dans ce cas. La tourbe ne se forme pas dans la région que j'ai

explorée, mais elle prend un grand développement dans les Flandres, dans la Campine et dans les Fagnes.

Nous retrouvons dans les cavernes de la province de Namur plusieurs termes de cette série de terrains, ainsi que nous pouvons l'établir par l'observation des caractères stratigraphiques et minéralogiques des dépôts. En voici l'énumération:

1° Le dépôt de cailloux roulés est parfaitement développé dans le Trou du Frontal (pl. 31), dans le Trou Magrite et dans le Trou des Allemands. Il l'est moins dans le Trou de la Naulette (pl. 34) et dans le Trou du Sureau (pl. 35), où il est surtout remplacé par du gravier et du sable.

Ce dépôt n'a été observé que dans les cavernes à ouverture large et dirigée vers l'amont. Je n'y ai rencontré qu'une canine de grand Ours.

2° Le limon argilo-sablonneux est de beaucoup le dépôt le plus constant de nos cavernes. Il a les caractères du limon argilo-sablonneux de l'extérieur que j'ai appelé *limon fluvial quaternaire*. Comme lui, il renferme quelquefois des veines irrégulières de cailloux roulés et de gravier. (Trou des Nutons, pl. 32; Trou du Frontal, pl. 31; Trou de Chaleux, pl. 33.) D'autres fois, ces veines de cailloux sont remplacées par des nappes successives de stalagmite (Trou de la Naulette, pl. 34; Caverne de Goyet, etc.) et plus souvent encore par des couches ossifères avec silex taillés et autres indices de l'existence de l'homme.

Le raccordement de ce dépôt de limon au limon fluvial quaternaire s'impose au géologue par l'identité de leurs caractères minéralogiques, et par leur position stratigraphique entre le dépôt de cailloux roulés et l'argile à blocaux. L'élévation de ces cavernes au dessus des cours d'eau actuels ne permet évidemment pas d'y voir un dépôt moderne.

Or, c'est dans ce dépôt, dont l'âge est ainsi défini par la géologie, que se trouvent les riches gîtes d'ossements qui ont tant contribué à rendre nos cavernes célèbres.

Les niveaux ossifères, avons-nous dit, y sont d'ordinaire successifs et séparés par du limon fluvial, quelquefois aussi par des nappes de stalagmite. Nous rechercherons plus loin l'interprétation de ces séries alternantes. Je me borne à dire ici que chaque couche de limon, répétée dans la masse du dépôt, prouve autant de crues des cours d'eau, de même que les nappes de stalagmite et les niveaux ossifères témoignent d'autant d'émersions de la caverne.

Les ossements, répartis par couches distinctes à différentes hauteurs dans ce dépôt fluvial, sont toujours de l'âge du Mammouth. Ils appartiennent à de nombreuses espèces, comme on pourra en juger par la liste suivante :

1 Erinaceus europæus.
2 Talpa europæa.
3 Ursus spelæus.
4 — arctos.
5 — ferox.
6 Meles taxus.
7 Mustela foina.
8 — putorius.
9 — erminea.
10 — vulgaris.
11 Gulo luscus.
12 Canis familiaris.
13 — lupus.
14 — vulpes.
15 — lagopus.
16 Hyæna spelæa.
17 Felis leo.
18 — catus.
19 — lynx.
20 Sciurus vulgaris.
21 Myoxus nitela.
22 Arctomys marmotta.
23 Mus sylvaticus.
24 Arvicola amphibius.
25 Arvicola agrestis.
26 Cricetus frumentarius.
27 Lemmus . . . . .
28 Castor fiber.
29 Lepus timidus.
30 Lagomys . . . . .
31 Elephas primigenius.
32 Rhinoceros tichorinus.
33 Sus scrofa.
34 Equus caballus.
35 Cervus alces.
36 — megaceros.
37 — tarandus.
38 — canadensis.
39 — elaphus.
40 — capreolus.
41 Antilope saïga,
42 — rupicapra.
43 Capra ibex.
44 Capra . . . . .
45 Bison europæus.
46 Bos primigenius.
47 Bos . . . . .

Cette nombreuse faune, dont l'espèce la plus remarquable, surtout par son abondance, est l'*Elephas primigenius*, se distingue par l'association de types qui, de nos jours, vivent dans des latitudes très différentes. Ainsi on y voit le Lion et l'Hyène se développer à côté du Renne, du Glouton, du Chamois, de l'Antilope saïga et de l'Ours de Californie. Néanmoins toutes les espèces des régions tempérées, le Cerf, le Loup, l'Aurochs et autres y existent déjà.

Cette association singulière d'espèces constitue ce qu'on doit entendre en Belgique par *faune de l'âge du Mammouth*, et l'explication de son existence donne lieu à un problème climatologique important dont la solution peut être tentée aujourd'hui[1]. La faune de l'époque suivante ou *faune de l'âge du Renne* se caractérise par opposition ; elle ne comprend plus les espèces perdues, ni les espèces refoulées au Midi. Dans la faune de la troisième époque ou *faune de l'âge de la pierre polie*, on ne trouve plus les espèces dont la patrie actuelle est le Nord, l'Est ou les hauts sommets de l'Europe.

Mais la faune de l'âge du Mammouth se présente dans les divers niveaux ossifères des cavernes avec des compositions et des conditions bien différentes :

Tantôt les ossements appartiennent à des carnassiers — lions, ours et hyènes — qui ont établi leurs repaires dans ces cavernes, et alors on rencontre les diverses parties de leurs squelettes réunies en nombre normal, souvent groupées dans leurs connexions naturelles. En outre, si c'est un repaire d'Hyènes, on y trouve de nombreux ossements d'herbivores rongés par ce carnassier.

Tantôt les ossements sont brisés et se rapportent presque exclusivement au crâne et aux os des membres d'espèces variées. De nombreux silex taillés, des os travaillés, etc., y sont mélangés, ainsi que quelques ossements humains.

[1] *L'Homme pendant les âges de la pierre* dans les environs de Dinant-sur-Meuse, 2e édit., 1872, p. 45.

Il arrive qu'une caverne a servi exclusivement de repaire à des carnassiers. Mais il est plus fréquent d'y rencontrer en même temps les traces d'un séjour postérieur de l'homme. D'ordinaire, pendant l'âge du Mammouth, le souterrain fut d'abord occupé par l'Hyène, puis par l'Ours et enfin par l'Homme.

Nous pouvons trouver dans les observations qui viennent d'être exposées, les éléments d'une démonstration complète de l'antiquité de l'homme en Belgique.

Les silex taillés et autres produits de l'industrie humaine sont répartis dans le limon fluvial des cavernes en niveaux nettement séparés. Les cavernes qui renferment ce dépôt fluvial, sont échelonnées depuis l'étiage jusqu'au sommet des flancs des vallées. Le limon est surmonté d'un dépôt, également quaternaire, mais plus récent (argile à blocaux). Des traces nombreuses et incontestables de l'existence de l'homme se manifestent, par conséquent, dans des dépôts formés à l'époque où nos cours d'eau déposaient leurs alluvions à ces hauteurs, et cette époque est nettement déterminée dans l'échelle des temps géologiques.

Beaucoup d'ossements de la faune de l'âge du Mammouth, découverts dans ces couches à silex taillés, portent des entailles et autres indices d'une action artificielle. Les ossements à moelle ont été fendus méthodiquement et on y constate la trace des coups portés à cet effet, comme M. Steenstrup l'a établi pour les ossements des *kjoekkenmoedding*. On y trouve aussi des ossements carbonisés. Le présence presque exclusive de parties spéciales et particulièrement utilisables du squelette témoigne d'un choix intelligent. Des ossements humains sont quelquefois mélangés à ces restes.

Enfin les silex taillés des couches de limon fluvial de nos cavernes sont semblables à ceux que l'on a découverts notamment dans les cavernes du Périgord. On peut donc déduire également leur antiquité par comparaison archéologique (pl. 19-23 et pl. 37-48).

Au dessus de ces dépôts se trouve l'argile jaune à blocaux avec tous les caractères géologiques qu'elle possède à ciel ouvert. Seulement elle est tout à fait stérile à l'extérieur; mais dans les cavernes elle contient les restes de la faune de l'âge du Renne avec des produits de l'industrie de l'homme (trou des Nutons, trou du Frontal, trou de Chaleux, trou du Sureau, etc.). Ces restes y sont répartis à la base du dépôt, qui ne présente pas, contrairement au précédent, de niveaux ossifères étagés; quelle que soit son épaisseur, je n'y ai rencontré d'ossements qu'à la base.

Le limon terre à briques n'est pas bien constaté dans nos cavernes. Le trou de Chaleux seul offrait un mince dépôt qu'on pouvait à la rigueur lui rapporter.

La faune de l'âge du Renne comprend en Belgique les espèces suivantes :

1 Erinaceus europæus.
2 Talpa europæa.
3 Ursus arctos.
4 Meles taxus.
5 Mustela foïna.
6 — putorius.
7 — erminea.
8 — vulgaris.
9 Gulo luscus.
10 Canis familiaris.
11 — lupus.
12 — vulpes.
13 — lagopus.
14 Felis antiqua.
15 — catus.
16 — lynx.
17 Sciurus vulgaris.
18 Myoxus nitela.
19 Arctomys marmotta.
20 Mus sylvaticus.
21 Arvicola amphibius.
22 — agrestis.
23 Cricetus frumentarius.
24 Lemnus . . . . .
25 Castor fiber.
26 Lepus timidus.
27 Lagomys . . . . .
28 Sus scrofa.
29 Equus caballus.
30 Cervus alces.
31 — tarandus.
32 — elaphus.
33 — capreolus.
34 Antilope saïga.
35 — rupicapra.
36 Capra ibex.
37 Bison europæus.
38 Bos primigenius.
39 Bos . . . . . .

Les silex taillés sont figurés pl. 49 et 50.

Les silex de l'âge de la pierre polie se trouvent, dans la province de Namur, aussi bien à l'extérieur que dans les cavernes. Mais ils sont très rares dans celles-ci et toujours, dans l'un et l'autre gisements, ils sont supérieurs aux dépôts quaternaires qui viennent d'être décrits.

Le trou des Nutons en contenait à la surface de ses dépôts; le trou du Sureau et le trou de Pont à Lesse, dans des éboulis; le trou de Gendron, dans un humus superficiel avec des ossements humains (pl. 36); le trou des Allemands, dans des alluvions de notre époque.

A l'extérieur, ces silex sont très fréquents sur les plateaux où ils se rencontrent à la surface du sol.

Les environs de Mons ne possèdent pas de cavernes. Les traces de l'homme quaternaire ne pouvaient donc être découvertes que dans les dépôts extérieurs. Les géologues du Hainaut ont recueilli beaucoup de silex taillés dans les alluvions fluviales des tranchées de Mesvin, qui seront décrites dans ce compte-rendu par MM. Cornet et Briart (pl. 29). Des ossements de Mammouth, de Rhinocéros, de Lion, de Renne, etc., s'y trouvaient mélangés, et les caractères des silex taillés sont ceux des silex qu'on recueille dans les dépôts quaternaires de haut niveau des vallées de la Somme et de la Seine. (Pl. 17 et 18 et pl. 51-56).

L'âge de la pierre polie s'y manifeste très fréquemment à la surface du sol comme dans les provinces de Liége et de Namur. C'est notamment le cas pour le célèbre gîte de Spiennes, que MM. Cornet et Briart se sont également chargés de décrire.

Mais on n'a pas encore signalé d'indices de l'existence de l'homme à l'époque quaternaire dans la Basse Belgique. Des centaines d'ossements de Mammouth et d'espèces perdues ou émigrées, provenant de cette région, ont été examinés, et je n'ai pu observer sur aucun d'eux ni entaille, ni aucune marque de l'action de l'homme. Il n'en est pas de

même des ossements de Cerfs ou d'Élan; des entailles faites avec du silex y sont fréquentes, surtout sur les bois de Cerfs si abondants dans nos tourbières, qui renferment aussi des silex de l'âge de la pierre polie.

Ainsi l'existence de l'homme, en Belgique, à l'époque quaternaire, a été démontrée par trois procédés différents :

Par la découverte de ses ossements et des restes de son industrie dans des dépôts qui sont incontestablement des dépôts quaternaires;

Par l'association des restes de l'homme aux ossements des espèces caractéristiques de l'époque quaternaire; par la preuve de l'action de l'homme sur un grand nombre de ces ossements, et notamment par leur transport intentionnel dans les cavernes;

Enfin par la comparaison archéologique des produits de son industrie avec ceux qui ont été découverts dans les cavernes du Périgord et dans la vallée de la Somme.

Nous chercherons maintenant à définir les phénomènes géologiques dont nous avons vu les résultats; nous examinerons comment des terrains de même nature se sont formés dans des gisements aussi différents.

Dans ce but, nous passerons en revue les terrains décrits ci-dessus comme se trouvant dans les cavernes et à la surface du pays, et nous tâcherons d'analyser les conditions dans lesquelles chacun d'eux s'est formé. Nous pourrons ainsi nous rendre compte du mode de remplissage des cavernes, question qui sollicite si vivement les méditations des explorateurs de ces souterrains.

I. Une argile compacte, jaune ou rouge, recouvre, avons-nous vu, la paroi inférieure des cavernes. Elle affecte tantôt la disposition des argiles de filon (trou du Frontal, pl. 31, trou de la Naulette, pl. 34, trous du Sureau et du Chêne, pl. 35); tantôt elle forme un épais dépôt dont la stratification, malgré son irrégularité et sa discontinuité, n'est pas

moins nette (trou des Nutons, pl. 32; trou de Chaleux, pl. 33).

Nous devons remarquer qu'une fissure, d'ordinaire très visible, découpe le rocher qui recouvre la cavité et qu'elle suit le souterrain dans le sens de sa longueur. Ces failles sont orientées dans la direction N. O., mais, dans la caverne de Goyet, un système de fissures, disposées presque à angle droit, se combine au système de fissures N. O., et la cavité passe plusieurs fois, sur une longueur de 200 mètres, d'une direction à l'autre, ce qui produit la disposition en zigzags qui distingue cette remarquable caverne.

Les parois des fissures ont été décomposées par un agent corrosif, et la formation des cavernes est le résultat de cette corrosion. Ce sont les cavernes de Montaigle qui montrent le mieux ce phénomène.

De même nous devons voir dans les amas d'argile compacte, jaune et rouge, le produit du dépôt des eaux par lesquelles ces cavités ont été creusées.

Ainsi la fissure qui se trouve sur l'axe longitudinal de la caverne, la corrosion des parois de cette fissure et dès lors la formation de la caverne elle-même, les amas d'argile compacte dans le souterrain, seraient les manifestations diverses d'un phénomène interne.

Nous pouvons le comparer à celui qui se produit encore de nos jours dans la région de Spa. On y signale des tremblements de terre suivant une direction approximative E. O., et ces tremblements de terre forment sans doute des fissures dans les roches, si même ils ne sont pas le résultat de la formation de ces fissures. M. le professeur Dewalque y a en outre signalé le jalonnement des sources minérales ou pouhons sur des lignes N. O. Enfin ces sources minérales sont acidules et ferrugineuses et elles produisent un dépôt terreux jaunâtre.

Comme on le voit, ces phénomènes qui ont lieu de nos jours dans une région adjacente, sont, dans leurs manifesta-

tions, analogues à ceux que l'induction nous indiquait comme ayant donné naissance à nos cavernes.

Quant à l'époque où ces actions internes auraient eu lieu dans nos calcaires carbonifères et dévoniens, nous ne pouvons arriver à la déterminer que d'une manière approximative. Le phénomène est évidemment postérieur à la période primaire, car ces calcaires ont subi des perturbations mécaniques considérables; la direction des fissures des cavernes est absolument indépendante de cette dislocation et nous avons vu que la direction de la caverne est subordonnée à la direction des failles qui en découpent la voûte.

D'un autre côté, des dépôts quaternaires seuls recouvrent la paroi inférieure où se trouvent les amas d'argile compacte.

Le phénomène aurait donc agi entre les périodes primaire et quaternaire.

Dumont a remarqué l'analogie minéralogique de nos argiles de filons avec d'épais amas d'argile qui, dans le Hainaut, sont recouverts par le Grès vert et qu'on considère comme appartenant à l'époque crétacée, sinon comme représentant à la fois dans cette région la période jurassique et le commencement de la période crétacée[1]. On serait donc tenté de rapporter la formation de nos cavernes à ces temps. Mais comme une action semblable à celle qui dut leur donner naissance, se produit encore dans les environs de Spa, il y a lieu d'être circonspect pour fixer la date exacte de ce phénomène souterrain, dans la province de Namur. D'autres faits, du reste, indiqueraient peut-être le commencement de l'époque quaternaire pour l'époque du dépôt d'argile compacte dans plusieurs cavernes.

II. Les analogies de structure du dépôt de cailloux roulés et du limon qui le surmonte, ont été signalées plus haut. Cette structure est celle des alluvions fluviales, comme nous l'avons également remarqué, et ce n'est pas là un fait nouveau.

[1] Briart et Cornet. — *Description de l'étage inférieur du terrain crétacé du Hainaut.* (Mém. cour. de l'Acad. roy. de Belgique, t. XXXIII, 1867.)

Depuis longtemps, d'Archiac a appelé *alluvions anciennes* ces dépôts dans l'Europe occidentale, et les principaux auteurs qui les ont décrites, les ont également considérés comme dus à des cours d'eau. Nous devons donc en déduire que la détermination des conditions dans lesquelles ces dépôts se sont formés, est un problème d'hydrographie fluviale, ainsi, du reste, que nous l'indiquent les grands travaux de MM. Prestwich et Belgrand sur les vallées de la Tamise, de la Somme et de la Seine.

Quand on suit le raccordement des terrains primaires sur les deux flancs de ces vallées, on remarque, dans certains cas, une dénivellation qui dénote l'existence d'une faille sur la direction de la vallée. C'est ce que notre vénérable Président avait déjà constaté, il y a plus de quarante ans, par des considérations hypsométriques. La Meuse traverse en Ardenne des plateaux de quartzites et d'ardoises qui ont plus de 500 mètres de hauteur, au lieu de traverser les dépôts crétacés du bassin de Paris qui sont beaucoup moins cohérents et qui n'ont guère que 400 mètres d'altitude. La Meuse n'eut pas pris cette voie, dit M. d'Omalius, si elle n'avait trouvé dans les plateaux de l'Ardenne des fentes toutes préparées pour son écoulement[1].

Mais les lèvres de ces fentes ont subi de si profondes modifications que ce n'est que par des considérations analogues aux précédentes qu'on peut s'assurer de la préexistence d'une fracture. Nous en avons la démonstration évidente dans la disposition des abords et des flancs des vallées dans la province de Namur (pl. 73).

Lorsqu'on s'avance des plateaux vers les vallées de la Meuse et de la Lesse, une pente assez rapide d'abord, puis beaucoup moins sensible, s'accuse à une distance moyenne de plus de deux kilomètres. Ainsi le plateau proprement dit présente, dans les environs de Dinant, une altitude qui dépasse

[1] *Précis de géologie*, 8e éd., 1868, p. 569.

260 mètres ; il s'incline rapidement de 30 mètres ; puis l'inclinaison n'est que de 50 mètres sur une longueur moyenne de 1,500 mètres. Cette pente se reproduit sur les deux rives. Je n'ai jamais rencontré des cailloux roulés de l'Ardenne sur les altitudes de 260 mètres entre Givet et Namur, mais bien à l'altitude de 230 mètres et à tous les niveaux inférieurs à cette côte jusqu'au fond des vallées ; en d'autres termes, ces cailloux se trouvent non-seulement sur les flancs de celles-ci, mais encore jusqu'à une hauteur de 140 mètres au-dessus de l'étiage.

La vallée proprement dite qui échancre cette large dépression, est profondément encaissée. Ainsi, entre Namur et Dinant, elle n'a d'ordinaire à son sommet qu'une largeur de 600 à 800 mètres, tandis qu'au niveau de l'étiage, elle atteint rarement 400 mètres. Sa profondeur est de 90 mètres.

La vallée de la Meuse, définie par ces escarpements, est sinueuse, mais la vallée de la Lesse l'est bien davantage, quoiqu'elle soit moins large encore. Or, la disposition de leurs flancs est soumise, dans leurs sinuosités, à la loi des méandres : le flanc concave (par rapport à l'axe de la vallée) est fortement escarpé ; le flanc convexe l'est beaucoup moins. Nous devons déjà en déduire qu'une action fluviale très considérable a agi pour la formation de ces vallées.

Mais le flanc convexe présente une autre disposition spéciale qui n'a pu échapper aux membres du Congrès dans l'excursion aux cavernes de la Lesse. Une terrasse, dont la largeur va jusqu'à près de 100 mètres, s'y étend à 30 mètres au dessus de l'étiage. La surface de cette terrasse est d'ordinaire couverte de cailloux roulés quaternaires.

Les bords de la fracture qui a déterminé la direction de nos cours d'eau, ont donc subi un façonnement considérable qui équivaut en réalité à un creusement total, c'est à dire que le phénomène d'eau douce a effacé complétement le précédent.

Mais comment ce creusement s'est-il effectué? Il serait difficile de contester qu'il a été successif, que le cours d'eau a progressivement approfondi son lit. En effet, nous remarquons que le façonnement des vallées a dû se faire sous l'action de plusieurs phénomènes hydrologiques, comme le met en évidence la disposition des abords et des flancs de ces vallées.

Les dépressions symétriques des plateaux dans le voisinage des échancrures nous montrent l'action d'un cours d'eau puissant, large de 4,000 à 6,000 mètres, creusant un sillon de 80 mètres de profondeur suivant une direction presque rectiligne, ainsi qu'on pourra s'en assurer par la planche, en joignant, dans le sens de la Meuse et de la Lesse, les points d'altitude de 260 mètres, soit la courbe de 140 mètres au dessus de l'étiage. Les solutions de continuité que ce raccordement supprime d'une manière idéale, sont dues ordinairement à la formation postérieure de ravins qui ont échancré les plateaux. Des cailloux roulés recouvrent le fond de cette dépression et sont les mêmes que les cailloux roulés de l'époque quaternaire, ce qui tend à montrer que ce large sillon s'est formé durant cette époque, et je ne sais sur quels arguments on se fonderait pour croire qu'ils sont plus anciens.

Mais après la formation de cette dépression, l'action des puissants cours d'eau changea complétement, car elle se manifesta d'une manière bien différente. Ils échancrent profondément les roches au centre de la dépression et ils creusent un premier sillon profond de 60 mètres et dont la largeur moyenne, prise sur la terrasse du flanc convexe, est de 500 à 700 mètres. Les sinuosités de la vallée deviennent très sensibles et une disposition conforme à la loi des méandres se produit sur les lèvres du sillon.

Cette échancrure s'approfondit ensuite de 30 mètres avec une largeur moyenne de 400 mètres. Le nouveau sillon devient plus sinueux et ses bords sont alternativement plus

ou moins escarpés, suivant qu'ils coïncident avec une concavité ou une convexité de la vallée.

Le fond de ce sillon est recouvert de cailloux roulés et de limon fluvial, au milieu desquels se trouve le lit de la Meuse mesurant une largeur de 80 à 100 mètres à la hauteur de Dinant.

Il est donc évident que l'action des fleuves qui ont causé ces érosions, s'est produite sous des aspects différents, et qu'ils ont approfondi leur lit sur une grande échelle.

Un cours d'eau entame le sol de deux manières différentes. Il use le terrain par le frottement de ses eaux et surtout par les cailloux qu'elles entraînent, et c'est à cette cause que nous pouvons attribuer la formation des larges dépressions aux abords des vallées; ou bien, lorsqu'il traverse des roches dures et qu'il a une pente suffisante, il forme des cataractes, comme le font le Rhin, à Schaffhausen, et le Niagara. Il donne alors naissance à des échancrures à bords souvent verticaux, dont le lit est très accidenté. C'est le cas également pour les ravins profondément encaissés de la province de Namur.

Mais si les vallées de nos terrains primaires ont été creusées par des cataractes, nous devrions admettre qu'il y en avait constamment deux à des hauteurs différentes : la supérieure avait une chute de 60 mètres, et l'autre, de 30 mètres. Nous devrions admettre encore que les bords verticaux de ces échancrures ont été ensuite fortement façonnés, de manière à manifester les lois des méandres auxquelles les vallées de nos principaux cours d'eau sont toujours soumises, ce qui n'est pas le cas ordinaire pour les ravins. Cette question est du reste encore à élucider. Mais la théorie hydrologique se complète, quand on l'applique à l'interprétation du remplissage des cavernes.

Les cavernes sont situées à toutes hauteurs sur le flanc des vallées. Il était à prévoir que le grand phénomène fluvial qui a opéré le creusement, comme nous venons de le démontrer, eût laissé des traces de son action dans ces cavernes:

les dépôts fluviaux, formés dans les vallées par les anciens fleuves, ont dû aussi se former dans les cavités qui s'ouvrent sur les vallées. C'est pourquoi nous y retrouvons les dépôts de cailloux roulés et le limon fluvial de l'extérieur.

Nous savons qu'un cours d'eau ne dépose pas ses sédiments au hasard. S'il lui faut une vitesse déterminée pour entamer le roc, il lui en faut une non moins déterminée pour transporter les cailloux roulés, le gravier, le sable ou le limon.

Le dépôt de cailloux roulés est toujours un dépôt de fond, mais le limon se dépose sur les berges et, pendant les crues, aux abords des berges.

Les cailloux roulés ont été rencontrés dans les cavernes suivantes :

Trou de la Naulette.	(28 mètres	au dessus de l'étiage).	
Trou Magrite . .	(25	—	).
Trou du Frontal. .	(14	—	).
Trou des Allemands.	(3	—	).

Ces cavernes sont largement ouvertes, sauf le Trou de la Naulette où l'on ne trouve du reste des cailloux roulés que dans les poches de l'entrée; les cailloux y sont remplacés dans l'intérieur par du gravier et du sable. C'est aussi le cas pour le Trou du Sureau.

Dans les autres cavernes dont l'entrée est plus étroite, les cailloux et le sable sont remplacés par du limon. Celui-ci atteint ordinairement une épaisseur de quatre à cinq mètres et il est divisé en plusieurs zones par des nappes de stalagmite et par des couches ossifères qui sont parfois au nombre de six.

On peut déterminer avec précision le mode d'introduction des ossements de ces couches ossifères. Ils sont les restes des carnassiers qui y avaient établi leur repaire, ou bien ils y ont été apportés par l'homme qui habita ces cavernes. Dans l'un et l'autre cas, la caverne devait être émergée, quand ces

ossements y furent introduits. Mais comme ces niveaux ossifères alternent avec du limon fluvial, il est évident que les eaux sont revenues à plusieurs reprises dans la caverne. Par conséquent, le cours d'eau qui déposa ce limon, était sujet à des crues considérables.

Le Trou de la Naulette contient sept nappes de stalagmite bien cristallisée, alternant avec autant de nappes de limon fluvial. C'est encore la preuve d'une série de crues et de retraits de la Lesse à l'époque quaternaire. Remarquons aussi que les stalagmites et les stalactites ne se forment que très exceptionnellement aujourd'hui. Elles sont, dans toutes les cavernes que j'ai fouillées, presque entièrement de l'époque quaternaire.

Il est donc facile de démontrer que les fleuves quaternaires avaient un régime torrentiel. Ils étaient sujets à se gonfler sur une grande échelle, et, dans ces temps de crues, la puissance d'approfondir leur lit était sans doute augmentée. Comme les ossements qu'on rencontre dans le limon fluvial des cavernes, appartiennent toujours à l'âge du Mammouth, de même que ceux que l'on rencontre dans le limon fluvial de l'extérieur, il s'en suit que ce creusement a eu lieu pendant une époque parfaitement définie.

Telle est en résumé l'interprétation de ces phénomènes quaternaires : une action fluviale puissante a creusé les vallées, a déposé sur leurs flancs des alluvions caillouteuses et limoneuses, a ouvert les cavernes et y a introduit les mêmes alluvions. Les cavernes les plus élevées ont été ouvertes les premières et les vestiges de l'existence de l'homme qui s'y trouvent dans les alluvions fluviales, sont sans doute d'autant plus anciens que la caverne est plus élevée. Ces fleuves quaternaires enfin étaient soumis à des crues répétées qui ont produit les alternances des couches ossifères et des couches stériles, alternances qui sont l'un des faits les plus saillants de nos cavernes.

III. Au dessus de ces dépôts fluviaux, l'argile à blocaux

apparaît dans plusieurs cavernes quelle que soit la hauteur de celles-ci au dessus des étiages. Je n'ai pu me rendre compte de son mode de formation ni à ciel ouvert, ni dans les cavernes où elle renferme à sa base la faune de l'âge du Renne. Il faut donc qu'elle appartienne à un autre âge que le limon fluvial et ainsi nous ne pouvons la rattacher au grand phénomène hydrologique dont nous venons de faire l'étude. Cette argile n'a du reste pas le caractère d'un dépôt d'eau courante.

IV. Les cavernes étant creusées dans des roches très fissurées, on comprend que les éboulis y soient fréquents. Le plus remarquable est celui du Trou de Chaleux, qui s'est produit pendant l'âge du Renne (pl. 33). Celui du Trou du Sureau (pl. 35) est récent et a moins d'importance.

V. Les ossements humains de la sépulture de Gendron se trouvaient dans un humus végétal qu'on peut considérer comme produit par des feuilles apportées par l'homme pour entourer les cadavres (pl. 36).

VI. Plusieurs cavernes se trouvent en communication avec l'extérieur par une seconde ouverture. Des cours d'eau y pénètrent quelquefois comme dans la célèbre grotte de Han, mais il arrive aussi que la seconde ouverture est creusée dans la voute du souterrain. Il se forme ainsi un entonnoir par lequel les terres de la surface sont entraînées lors des pluies ou de la fonte des neiges et viennent produire, dans la caverne, des amas d'argile et de pierres anguleuses sous la forme de cônes de déjection. Le Trou Madame (pl. 36) en fournit un exemple remarquable.

On peut donc se rendre compte avec précision du mode de formation de presque tous les dépôts qui remplissent les cavernes belges. Nous avons groupé ces dépôts en six catégories d'après leur origine, savoir :

1. Argile venant de l'intérieur,
2. Alluvions fluviales,

3. Argile à blocaux,
4. Éboulis,
5. Matières introduites par l'homme ou par les animaux,
6. Dépôts formés par les eaux superficielles qui s'introduisent dans les cavernes par des fissures.

Le mode d'introduction des ossements a été également déterminé dans presque tous les cas. Le voici pour nos principales cavernes :

CAVERNE D'HASTIÈRE.

5e	niveau ossifère.	Repaire d'hyènes et d'*Ursus ferox*. Limon fluvial. Age du mammouth.
4e	»	Repaire d'hyènes et d'ours des cavernes. Limon fluvial. Age du mammouth.
3e	»	Repaire d'hyènes et habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
2e	»	Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
1er	»	Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

TROU DE L'ÉRABLE.

Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

TROU DU CHÊNE (PL. 35).

3e	niveau ossifère.	Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
2e	»	Habitation de l'homme. Argile à blocaux. Age du renne.
1er	»	Habitation de l'homme. Age de la pierre polie.

TROU DU SUREAU (PL. 35).

4e	niveau ossifère.	Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
3e	»	Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
2e	»	Habitation de l'homme. Argile à blocaux. Age du renne.

1er niveau ossifère. Habitation de l'homme. Éboulis. Age de la pierre polie.

TROU DE GENDRON (PL. 36).

3e niveau ossifère. Repaire d'hyènes. Limon fluvial. Age du mammouth.

2e » Sépulture humaine. Humus. Age de la pierre polie.

TROU DES NUTONS (PL. 32).

2e niveau ossifère. Mode d'introduction? Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Habitation de l'homme. Argile à blocaux. Age du renne.

TROU DU FRONTAL (PL. 31).

2e niveau ossifère. Gîte de Castor. Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Sépulture humaine. Argile à blocaux. Age du renne.

TROU REUVIAU.

Habitation de l'homme. Age du renne.

TROU ROSETTE.

Mode d'introduction non déterminé. Argile à blocaux. Age du renne.

TROU DE CHALEUX (PL. 33).

2e niveau ossifère. Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Habitation de l'homme. Argile à blocaux. Age du renne.

TROU DE LA NAULETTE (PL. 34).

4e niveau ossifère. Repaire d'hyènes. Limon fluvial. Age du mammouth.

3e » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

2e niveau ossifère. Mode d'introduction? Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Habitation de l'homme. Argile à blocaux. Age du renne.

TROU DE L'HYÈNE.

Repaire d'hyènes. Limon fluvial. Age du mammouth.

TROU MAGRITE.

Les 4 niveaux ossifères. Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

TROU DE PONT A LESSE.

Habitation de l'homme. Éboulis. Age de la pierre polie.

2e CAVERNE DE GOYET.

Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

3e CAVERNE DE GOYET.

5e niveau ossifère. Repaire de lions et d'ours. Limon fluvial. Age du mammouth.

4e » Repaire d'hyènes et d'ours. Limon fluvial. Age du mammouth.

3e » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

2e » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

4e CAVERNE DE GOYET.

2e niveau ossifère. Repaire d'hyènes et d'ours et habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

1er » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

CAVERNE DE MODAVE.

6e niveau ossifère. Repaire d'hyènes. Limon fluvial. Age du mammouth.

5e niveau ossifère. Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
4e » Repaire d'ours des cavernes. Limon fluvial. Age du mammouth.
3e » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
2e » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.
1er » Habitation de l'homme. Limon fluvial. Age du mammouth.

CAVERNE D'ENGIS.

2e niveau ossifère. Repaire d'hyènes. Limon fluvial. Age du mammouth.
1er » Sépulture humaine? Limon fluvial. Age du mammouth.

L'époque quaternaire dans le bassin de Paris, par M. Belgrand.

On sait que les terrains quaternaires du Nord de la France et de la Belgique ont été déposés par les eaux courantes aux points où nous les voyons aujourd'hui; c'est en cela précisément qu'ils diffèrent des terrains sédimentaires qui, en général, se sont déposés au fond d'une mer ou d'un lac, et des terrains quaternaires de l'Allemagne du Nord, de la Pologne, de la Russie et de quelques points de l'Angleterre qui, en partie au moins, ont été transportés par des glaces flottantes. Je ne parlerai ici que des terrains transportés par les eaux courantes.

Creusement des vallées. — Limon des plateaux. — Il est une loi dont tout le monde a le sentiment et qu'il est indispensable de formuler ici. Lorsque le lit d'un cours d'eau est disposé en courbe, le courant se porte sur la rive concave et tend à la corroder; les matériaux détachés de cette rive ou charriés par le cours d'eau, se déposent sur la rive convexe ou un peu en aval de la rive convexe et y forment ce qu'on

appelle *une alluvion*. Lorsque l'alluvion atteint le niveau de l'ancienne rive, elle se couvre de matières limoneuses dans lesquelles la végétation ne tarde pas à s'établir et, arrivée à cet état, elle appartient, d'après la loi française, au propriétaire riverain. D'après cela, la rive concave corrodée est disposée en pente rapide, la rive convexe alluvionnée est au contraire disposée en pente douce. Cette loi se vérifie pour tous les cours d'eau, grands ou petits, pour peu que leur régime soit violent.

Elle est vraie aussi pour toutes les vallées d'érosion. Lorsque, à chaque tournant, le coteau concave d'une vallée est en pente rapide et le coteau convexe en pente douce, on peut affirmer que la vallée doit son dernier modelé au passage d'un cours d'eau violent. Telles sont toutes les vallées du bassin de la Seine et du Nord de la France; j'ai reconnu, à notre excursion à Namur, que les vallées de la Belgique qui longent le chemin de fer, étaient disposées de même.

Beaucoup d'autres faits tendent à prouver qu'une grande masse d'eau a sillonné les plaines du Nord de la France et de la Belgique. Je ne veux pas dire qu'il n'existait pas de vallées dans ces plaines, mais toutes portent l'empreinte du passage d'une eau violente : je me borne à indiquer ici cette loi des tournants qui est caractéristique.

Ces courants diluviens étaient destructeurs et par conséquent chargés d'une grande quantité de limon ; c'était une véritable mer de boue qui se déplaçait. Or, il est un fait bien établi par les travaux de Dubuat: tant qu'une eau courante est animée d'une vitesse dépassant $0^{m}20$ par seconde, les limons en suspension ne se déposent pas. Dès que la vitesse s'abaisse au dessous de $0^{m}20$, il se forme brusquement un premier dépôt de *limon grossier*, puis *les limons fins* s'abaissent lentement, comme un nuage, et forment un second dépôt au dessus du premier.

Les courants diluviens qui modelaient les vallées, ont passé par dessus toutes les plaines du Nord de la France et

de la Belgique, et, lorsque, par suite de l'abaissement des eaux, ces courants ont perdu leur vitesse, ils ont laissé tomber cette double couche de limon, grossière à la base, fine à la surface. Les plateaux peu accidentés comme ceux de la Belgique, de la Flandre française, de la Picardie, du pays de Caux, du Vexin français et normand, de la Brie, de la Beauce, etc., ont conservé ce dépôt limoneux, habituellement d'une couleur ocreuse et qu'on a appelé *limon rouge*. La couche supérieure forme la terre végétale de ces riches contrées; c'est aussi la terre à briques de la Belgique et du Nord de la France.

Ces mêmes limons ont passé sur des contrées plus accidentées, telles que la Bourgogne et la Champagne; on n'en saurait douter puisqu'on en trouve çà et là des traces; mais en général les limons abandonnés par les eaux courantes ne restent pas sur les pentes; le batillage de l'eau les fait descendre jusqu'au fond des vallées. C'est, en effet, au fond des vallées sèches de la Bourgogne, qu'on trouve des traces de ces dépôts. Les pays montagneux, tels que la Bourgogne, ou simplement couverts de collines, comme la Champagne, ne se sont donc pas couverts de limon rouge.

Je ne puis traiter plus longuement cette question, qui m'entraînerait au delà des limites de cet article.

Les courants qui creusaient les vallées, ont jeté sur les coteaux convexes des tournants les matériaux solides détachés des coteaux concaves ou entraînés par l'eau au fond de la vallée. Ces dépôts forment ce qu'on appelle des terrasses; puis lorsque le niveau de l'eau s'est abaissé, la double couche de limon s'est étendue sur ces terrasses; tantôt elle a pénétré dans toute la masse des déjections solides, tantôt, divisée en deux couches distinctes, elle est demeurée à la surface. Les matériaux solides des terrasses se distinguent de ceux dont il sera question plus loin, par les caractères suivants: ils sont grossièrement concassés, à peine roulés, et ne viennent jamais de très loin. Presque toujours ils ont été détachés des

roches du voisinage, surtout des pentes des coteaux concaves des tournants.

Ces phénomènes se sont accomplis à l'origine de l'époque quaternaire.

TERRAINS QUATERNAIRES.

Les courants diluviens ont été remplacés par des cours d'eau permanents, qui ont remanié les déjections solides déposées au fond des vallées. Ces cours d'eau étaient considérables. La Seine, à Paris, dans l'origine, n'avait pas moins de six kilomètres de largeur; elle coulait alors à 37 mètres environ au dessus de son lit actuel. Mais, par suite du relèvement lent du continent, qui se continue encore de nos jours dans le nord de l'Europe, elle a abaissé peu à peu son lit en le resserrant dans une vallée plus étroite. Ce travail d'abaissement est caractérisé par des dépôts de matériaux solides et limoneux. Des terrains de transport analogues se sont formés dans la vallée de la Somme et ont été étudiés avec beaucoup de soin par M. Prestwich, qui a désigné les plus élevés sous le nom de *dépôts des hauts niveaux*, et les plus bas, sous le nom de *dépôts des bas niveaux*. J'ai adopté les mêmes noms pour la vallée de la Seine. Des phénomènes analogues se sont accomplis dans toutes les vallées du bassin de la Seine.

Ces terrains se distinguent des déjections diluviennes par les caractères suivants:

1° Ils contiennent du sable de rivière, c'est à dire, un sable sec, graveleux, qui ne tache pas les doigts et qui est propre à la confection des maçonneries.

2° Les cailloux sont beaucoup plus roulés et ne se composent plus seulement des débris des roches du voisinage; le cours d'eau, étant permanent, a eu le temps de transporter des détritus provenant des points les plus éloignés de son bassin. C'est ainsi que la Seine, à Paris, renferme des débris du granit du Morvan.

3° Ces grands fleuves étaient soumis aux lois d'alluvionnement décrites ci-dessus. Ils corrodaient leurs rives concaves dans les tournants et jetaient les alluvions, soit sur leurs rives convexes, soit dans les anses formées par l'expansion de leurs lits.

4° C'était également en ces points d'alluvionnement que les corps flottants, notamment les cadavres des animaux noyés et les coquilles terrestres entraînées par l'eau, venaient tournoyer et atterrir. C'était sur les pentes douces que s'établissaient les abreuvoirs naturels des animaux de l'âge de la pierre et que ces animaux se noyaient quand, poussés par la soif, ils se précipitaient tumultueusement vers le fleuve, comme le font encore les herbivores de l'Amérique méridionale.

Ces plages de gravier étaient certainement accessibles, en temps de basses eaux, comme le sont encore, dans les cours d'eau modernes, les graviers du côté où se portent les alluvions ; et les hommes de l'âge de la pierre y descendaient, pour y tailler les grossiers outils que nous y recueillons en abondance. Les coquilles fluviatiles pouvaient vivre dans ces eaux tranquilles; puis ces ossements, ces coquilles fluviatiles et terrestres, ces silex taillés ont été recouverts par l'alluvion, lorsque le fleuve a abaissé et rétréci son lit en remplissant les parties devenues inutiles. Le petit cours d'eau moderne est resté collé contre la rive concave. Cette démonstration est rigoureusement exacte et s'applique à l'un quelconque des vingt-sept tournants qui existent, sur la Seine, entre Fontainebleau et Rouen.

Ces coquilles fluviatiles et terrestres, ces silex taillés et non roulés, qu'on trouve en si grande abondance dans les couches inférieures des sablières, restes des lits abandonnés, prouvent que les graviers de fond ont été remaniés, non par le courant passager d'un déluge, mais par des cours d'eau permanents, puisque ces objets prouvent que la vie persistait pendant ce remaniement.

5° Si l'on fait la coupe d'une sablière, non seulement à Paris, le long des berges du fleuve, mais dans la vallée d'un affluent quelconque de la Seine, on voit que cette coupe se décompose ainsi :

A. Au fond de la sablière, zones alternantes de graviers et de sables, qui, lors de leur dépôt, étaient au dessous du niveau moyen des eaux de la rivière et, par conséquent, tapissaient le fond du lit. Dans les anses, sur la rive convexe des tournants du fleuve, ces terrains de transport renferment souvent des ossements de grands animaux de race éteinte, des coquilles terrestres et fluviatiles et des silex taillés. Je donne le nom de *gravier de fond* à ces couches inférieures.

Si elles font partie d'un lit rectiligne ou si elles ont été déposées en plein courant, les ossements, les coquilles terrestres ou fluviatiles y sont rares.

Cette première partie des graviers a rarement plus de 4 mètres de hauteur dans les sablières de Paris.

B. Au dessus du gravier de fond vient un dépôt, que j'appellerai *alluvion*, dépôt composé de graviers en général de moins en moins volumineux à mesure qu'on s'élève au dessus du fond de la carrière, alternant avec des zones de sable et accidentellement avec des bandes de limon gris. L'alluvion, d'après la définition donnée ci-dessus, s'élevait au dessus du niveau des eaux moyennes et, par conséquent, comme dans nos cours d'eau modernes, ne faisait plus partie du lit. Lorsque l'alluvion atteint le niveau des rives, ses dernières couches se composent habituellement de sable terreux dans lequel la végétation s'établit immédiatement : c'est un fait connu de tout le monde. Les géologues ont donné le nom de *sable gras* à cette partie de l'alluvion ; je conserve ce nom qui me paraît excellent.

En réalité, il est impossible d'indiquer avec précision, dans une sablière, la ligne de séparation du gravier de fond et de l'alluvion. Je maintiens néanmoins cette division un peu théorique, parce qu'elle est commode : les ossements et les

silex taillés ne se trouvant habituellement qu'au fond des carrières, au dessous de l'alluvion.

C. Au dessus de l'alluvion, zone, en général assez mince, de petits cailloux peu roulés.

Cette zone se trouve aussi en dehors du lit et à peu de distance des rives de la plupart de nos grands cours d'eau modernes; les eaux de débordement, en rentrant dans le lit, enlèvent toutes les parties meubles ou sableuses et laissent seulement des débris solides qui forment ainsi une couche de cailloux peu roulés.

D. Couche de limon de couleur ocreuse, relais des eaux de débordement. Pour bien comprendre ce dépôt, il faut se rappeler que l'alluvion rétrécissait le lit d'un côté au fur et à mesure que le fleuve l'abaissait de l'autre, et formait ainsi une berge nouvelle de plus en plus éloignée de la berge primitive. Les eaux de débordement recouvraient cette plage de gravier, qui ne faisait plus partie du lit, et y déposaient une couche de limon, absolument comme nos cours d'eau modernes lorsqu'ils débordent sur les plaines voisines de leur lit.

Je donne le nom de *gravier* et *limon de débordement* à ces zones supérieures des sablières. C'est cette dernière zone peu épaisse de limon qui correspond au Loess des grandes vallées du Rhin et du Rhône.

On a méconnu jusqu'ici cette loi du remplissage du lit des cours d'eau de l'âge de la pierre, loi bien simple et qui se vérifie encore dans toutes nos rivières modernes. Aussi, jusqu'à présent, on n'avait pas expliqué d'une manière satisfaisante la disposition du terrain de transport des vallées; on a donné le nom de *diluvium gris* aux zones inférieures que j'appelle *gravier de fond*, et même à l'alluvion. Il est arrivé, dans certains cas, que le limon de débordement a pénétré dans l'alluvion et quelquefois jusqu'au gravier de fond; on a fait intervenir un second déluge, et l'on a donné le nom de *diluvium rouge* à ces graviers rougis.

Enfin on a admis un dernier déluge qui aurait déposé la couche de petits cailloux non roulés et le limon rouge qui recouvrent toutes nos sablières.

Je viens de démontrer que ces terrains de transport étaient purement fluviaux. Je puis maintenant rentrer dans la question qui est en ce moment discutée devant le Congrès.

On a découvert des dépôts d'ossements dans la plupart des grandes vallées du bassin de la Seine, tous dans les conditions indiquées ci-dessus. Les dépôts de silex taillés sont plus rares, par une raison bien simple : les peuplades qui hantaient les bords des rivières, n'y descendaient, pour tailler leurs outils, que lorsque les silex manquaient hors de l'eau, à la surface du sol.

A Paris, on a trouvé plusieurs de ces dépôts fluviatiles; trois sont particulièrement remarquables. L'un, que j'ai appelé *anse de Montreuil*, appartient aux hauts niveaux. Les deux autres, qui se trouvent sur la rive convexe des deux grands tournants que la Seine forme à Paris, *les plages de gravier de Grenelle et de Levallois*, appartiennent aux bas niveaux. On a recueilli d'immenses quantités d'ossements dans les trois dépôts, toujours au fond des sablières, c'est à dire sous des couches d'alluvion qui ont jusqu'à trois mètres d'épaisseur.

Chose bien singulière, ces ossements, déterminés par Lartet, ont prouvé que les trois faunes étaient presque identiques; de sorte que, pendant toute la durée de l'âge de la pierre, les mêmes animaux ont vécu sur les plateaux du voisinage de Paris. Il y a cependant certaines différences et elles sont caractéristiques.

Le Renne a été découvert à Levallois par M. Reboux et par moi; dans les sablières des bords de l'Yonne, près de Sens, par M. l'ingénieur Hemblot, et sur les bords de l'Oise, par M. Alph. Milne Edwards; en somme, il n'est pas rare dans les sablières des bas niveaux.

Il manque, au contraire, dans toutes les sablières des hauts

niveaux, non seulement à Montreuil, mais à Saint Acheul, sablière des hauts niveaux de la Somme ; à Saint Prest, sablière des hauts niveaux de l'Eure ; à Auxerre, sablière des hauts niveaux de l'Yonne. Les couches ossifères des cavernes où l'on trouve le renne, paraissent donc correspondre aux sablières des bas niveaux de nos rivières[1].

Les sablières des hauts niveaux de la Cure et de l'Yonne, dont des restes ont été trouvés à Arcy, à Vermenton et à Auxerre, sont plus élevées que les grottes d'Arcy ; par conséquent elles remontent à une époque où l'ours des cavernes n'habitait pas encore les grottes où ses ossements ont été trouvés en si grande quantité.

Les ossements du grand ours sont extrêmement rares dans les sablières ; j'en ai découvert une molaire dans les hauts niveaux de Montreuil ; Lartet, qui l'a déterminée, m'a affirmé que c'était le seul ossement de ce carnassier, provenant des terrains de transport, qui fût authentique à ses yeux.

Traces du travail de l'homme. — Je n'ai pas trouvé de silex taillés dans les sablières des hauts niveaux de Montreuil. Mais, dans les sablières des hauts niveaux de la Somme, on a été plus heureux. Je reprends les trois moulages qui ont été présentés par notre confrère M. Dupont ; les deux outils qui se terminent en pointe, sont semblables à ceux qu'on a découverts en quantité innombrable dans la couche épaisse d'alluvions que la Somme a jetée dans son ancien lit de Saint Acheul, avant de l'abandonner. Ces silex *sont taillés sur les deux faces*. M. Dupont, en vous faisant remarquer combien ils se rapprochaient par leur forme de ceux de l'âge de la pierre

[1] Je croyais avoir trouvé une autre différence non moins caractéristique ; j'avais recueilli dans les sablières de Montreuil une fort belle collection de dents de *Rhinoceros Merkii* et *R. Etruscus*, animaux considérés jusqu'ici comme pliocènes ; M. Reboux s'est piqué d'honneur et a trouvé à Levallois des dents de ces rhinocéros, qui appartiennent aussi à l'époque quaternaire.

polie, exprimait l'opinion que cette fabrication était peut-être arrivée sur place, par un progrès continu, aux formes les plus parfaites des derniers temps de la pierre. Il vous a montré ce troisième moulage, de forme presque rectangulaire, trouvé dans la même localité et qui, sauf la forme, est taillé identiquement de la même manière. Jamais, suivant lui, on n'a trouvé ces perfectionnements dans le travail des peuplades troglodytes, qui semblent avoir conservé obstinément les mêmes formes.

Je dois vous faire remarquer d'abord que le troisième moulage appartient réellement à l'âge de la pierre polie, qu'il n'a jamais été enfoui sous la couche épaisse des alluvions; je suis bien certain que si notre confrère M. de Mortillet était ici, il ne me démentirait pas[1].

L'opinion de M. Dupont me paraît très séduisante. J'hésite cependant à l'adopter; voici pourquoi :

En quittant les hauts niveaux de Saint Acheul, la Somme a abaissé son lit en le reportant vers sa rive concave, c'est à dire, sur la rive droite. Elle a continué à jeter ses graviers et ses sables sur la rive gauche, notamment à Montières, à 30 mètres au moins au dessous du niveau de Saint Acheul. Les silex taillés sont assez rares dans les graviers des bas niveaux. M. Louis Lartet, qui en a recueilli quelques-uns, m'a dit qu'ils étaient taillés d'un côté seulement, qu'ils étaient en un mot de la forme dite *de Moustiers*. Néanmoins ces pièces sont trop peu nombreuses pour pouvoir servir de base à un système.

Mais les graviers des bas niveaux de la Seine, à Paris, sont incomparablement plus riches que ceux de la Somme, à Montières. M. Reboux, à Levallois, et M. Martin, à Grenelle,

[1] L'original se trouve au Musée de St Germain et a été découvert dans le terrain quaternaire de la vallée de la Somme. Je tiens ce renseignement de M. de Mortillet lui-même, qui m'a remis ce moulage comme représentant l'un des types remarquables des silex taillés de cette époque. Il ressemble beaucoup au silex de l'âge de la pierre polie figuré sur la pl. 59.
É. Dupont.

ont découvert une immense quantité de silex taillés, toujours dans les graviers de fond, c'est à dire, sous une épaisse couche d'alluvion. La plupart de ces silex sont taillés sur une face seulement et ont été détachés du nucléus par un coup de marteau qui laisse l'autre face plane avec bulbe de percussion. Beaucoup appartiennent au type dit *de Moustiers*. Les silex taillés sur les deux faces y sont relativement rares : sur 4,000 pièces trouvées par M. Reboux, à peine en compte-t-on une trentaine qui appartiennent à ce type.

Or les graviers des hauts niveaux de Saint Acheul, comme ceux de Paris, sont plus anciens que les graviers des bas niveaux. Si donc on considère comme plus parfaits les silex de Saint Acheul, il faut aussi déclarer que les peuplades qui habitaient les bords de la Seine à l'époque des bas niveaux, étaient en décadence; mais cela ne nous semble nullement démontré. Le silex de Saint Acheul n'est qu'une arme grossière. Le silex taillé sur une face seulement se prête, dans ses formes variées, à tous les besoins d'une peuplade de chasseurs sauvages, et cela est si vrai qu'à l'âge des dolmens, beaucoup de ces formes, telles que celles des grattoirs, couteaux, etc., ont été conservées.

Ces silex des bas niveaux de Paris, taillés sur une face seulement, ressemblent beaucoup à ceux des cavernes de l'époque du renne. Ainsi non seulement les troglodytes de la Belgique, des bords de la Vésère, de la Cure, de l'Ariège, etc., étaient contemporains des peuplades qui hantaient les rives des fleuves, mais encore ils faisaient des ustensiles en silex taillés dans les mêmes formes.

Fin de l'époque quaternaire. Il me reste à dire comment se termine l'époque quaternaire. Les grands cours d'eau dont il a été question ci-dessus, ne pouvaient exister qu'avec des pluies beaucoup plus abondantes que les pluies actuelles; sans cela la Somme, rivière si tranquille qu'elle ne déplace pas même aujourd'hui un grain de sable, n'aurait pas roulé alors de volumineux silex. Comment, s'il en avait été autre-

ment, nos petits glaciers de 15 à 20 kilomètres au plus se seraient-ils développés jusque dans les plaines de la Bresse et jusqu'en aval de Lyon, dans la vallée du Rhône?

Tous les cours d'eau de l'âge de la pierre taillée étaient donc violents, et la tourbe ne pouvait se développer sur leurs bords, puisque, dans leurs crues, ils emportaient tous les végétaux dont l'accumulation forme la tourbe, ou les emportaient dans les limons qu'ils déposaient sur leurs rives.

Il y a donc eu une grande révolution météorologique qui, en diminuant l'intensité des pluies, a réduit les grands cours d'eau aux proportions de nos ruisseaux actuels, et qui a permis à la tourbe de se développer dans certaines conditions que je vais indiquer sommairement.

Certains terrains sont imperméables. Tels sont, dans le bassin de la Seine, le granit, le Lias, le terrain crétacé inférieur. Les eaux pluviales, ruisselant à la surface de ces terrains, arrivent avec une grande rapidité aux thalwegs; les cours d'eau qui en résultent, sont donc restés violents et limoneux, et, pas plus que *dans l'âge de la pierre taillée*, la tourbe ne peut aujourd'hui se développer sur leurs bords.

D'autres terrains sont perméables, et les eaux pluviales n'arrivent aux thalwegs qu'en passant par les sources. Les crues des cours d'eau alimentés par ces sources, montent lentement et régulièrement et restent limpides; la tourbe, depuis l'âge de la pierre, a donc pu se développer sur les bords de ces ruisseaux tranquilles. Ces terrains perméables sont, dans le bassin de la Seine, la craie blanche, le calcaire grossier, les sables de Fontainebleau et le calcaire de Beauce.

A l'époque de la pierre taillée, les pluies tombaient avec assez d'abondance pour n'être pas absorbées sur place; les cours d'eau étaient donc violents.

J'ai déjà cité la Somme, rivière de la craie blanche, qui, à Amiens, roulait autrefois des cailloux, et qui aujourd'hui est si tranquille qu'elle a rempli son dernier grand lit de l'âge de la pierre avec de la tourbe.

J'ai exécuté des travaux considérables dans une autre vallée de la craie blanche, celle de la Vanne. J'ai été conduit à faire une coupe de l'ancien lit de cette rivière, aujourd'hui rempli de tourbe. La Vanne roulait alors du gravier et du limon, et son lit avait 300 à 400 mètres de largeur moyenne. Aujourd'hui la rivière est alimentée uniquement par des sources, et son lit a 11 mètres de largeur.

L'époque quaternaire a donc commencé par une grande submersion générale, par un déluge d'eau courante, et s'est terminée par une révolution météorologique.

Sur les cailloux roulés des dépôts quaternaires et sur les antiquités préhistoriques du duché de Limbourg, par M. Casimir Ubaghs.

On sait que, dans le duché de Limbourg, la vallée de la Meuse et les hauteurs environnantes sont recouvertes par le diluvium ou terrain de transport de l'époque quaternaire. Ce dépôt est composé de fragments roulés de différentes roches. Il présente des couches fort irrégulières et très variées sous le rapport de leur composition. L'une de ces couches, qui est d'une épaisseur considérable, se compose de quartzites, de psammites, de fragments de roches dévoniennes et carbonifères, de grès houillers, de schistes et d'une prodigieuse quantité de silex, parmi lesquels on reconnaît le silex gris, en plaques et en rognons, qui caractérise la partie inférieure du tuffeau de Maestricht, et le silex noir pyromaque de la craie de Lanaye et du plateau qui s'élève entre Lanaye et Hallembaye. Le silex corné (quartz-agate grossier), blanchâtre, en forme la plus grande partie. En général, ce dépôt de cailloux roulés est, dans le duché de Limbourg, recouvert par le Limon hesbayen de Dumont ou Loess des Allemands. C'est dans la partie inférieure du limon, c'est à dire là où il repose sur le dépôt caillouteux, qu'on a trouvé, dans les environs de Maestricht, les ossements des

grands pachydermes, tels que le Mammouth, le Rhinocéros, etc.

Sur le versant oriental du plateau de la célèbre montagne Saint Pierre, près de Maestricht, on observe des faits d'un intérêt particulier. Ce plateau est couvert par le dépôt de cailloux roulés, et ce dernier l'est à son tour par le limon ou Loess. Dans certaines localités, la couche du limon est fort mince sur une étendue assez considérable; dans d'autres même, elle fait complétement défaut, laissant à nu le gravier quaternaire. En ces endroits, la charrue, après avoir traversé la couche de terre végétale, attaque la partie supérieure du dépôt de cailloux roulés et amène à la surface une quantité considérable de ce gravier, au milieu duquel on trouve beaucoup d'éclats de silex, ainsi que des silex grossièrement travaillés par la main de l'homme. Parmi ces outils, les uns sont en silex gris, à structure grossière; d'autres sont en silex noir-grisâtre pyromaque, à structure plus fine; d'autres enfin sont en silex corné gris-blanchâtre. On trouve ces variétés de silex en grande quantité dans le dépôt caillouteux de ce plateau. Ici se présente naturellement la question: d'où vient ce silex que l'on trouve en si grande quantité dans le terrain quaternaire du Limbourg? Les premiers habitants qui ont occupé cette contrée et dont on retrouve aujourd'hui les outils, sont-ils allés chercher ailleurs le silex qui a servi à la fabrication de leurs outils, ou ont-ils employé le silex du terrain même où les silex taillés se retrouvent aujourd'hui?

Les silex qu'on trouve dans le terrain quaternaire du Limbourg, appartiennent au terrain crétacé, ainsi qu'il résulte des fossiles qu'ils renferment. J'ai publié antérieurement[1] une liste des fossiles que j'ai rencontrés avec ces silex. Elle comprend quatre-vingt-dix-sept espèces. Je me bornerai à

[1] *Beobachtungen über die chemische und mechanische Zersetzung der Kreide Limburg's, nebst einigen Bemerkungen über die diluvial und Feuerstein Ablagerungen*, von C. Ubaghs, Valkenburg, 1859.

citer celles qui sont caractéristiques pour le tuffeau de Maestricht. Ce sont :

Oncopareia Bredai Bosq.
» *heterodon* Bosq.
Nautilus Dekayi Morton.
Terebratella pectiniformis Schloth.
Ostrea vesicularis var. *minor* Bosq.
Ostrea larva Goldf.
Pecten lævis Nilss.
Crassatella Bosquetiana D'Orb.
Dentalium Mosæ Bronn.
Voluta deperdita Goldf.
Hemipneustes striato-radiatus Lesk.
Hemiaster prunella Desor.
Cassidulus lapis-cancri Lesk.
Trochosmilia Faujasi Edw. et Haim.
Aplosastræa geminata D'Orb.
Stephanocœnia angulosa D'Orb.
Orbitolites macropora Lamk.
Stellocavea Franqana D'Orb.

ainsi que plusieurs espèces de bryozoaires.

Par son caractère pétrographique, le silex gris du terrain quaternaire se montre identique à celui qui se trouve encore aujourd'hui dans le tuffeau. J'ai observé sur le plateau de la montagne Saint Pierre, entre la ruine de Lichtenberg et le château de Castert, sur le versant qui s'incline vers la Meuse, une plaque de silex grisâtre d'une longueur de près de 3 mètres sur une largeur de 2, et une épaisseur de 1/2 à 3/4 mètres. On a pris cette énorme plaque pour une de ces pierres de l'époque mégalithique, dont, en effet, on a signalé les traces dans les environs de Maestricht. Ce silex n'est pas un étranger pour la localité ; il est venu d'une lieue de distance à peine, de la partie méridionale du plateau où affleure le tuffeau avec les bancs de silex gris.

Il n'y a donc pas de doute : le silex gris, en plaques et rognons, du tuffeau de Maestricht se trouve dans le terrain

quaternaire du duché de Limbourg. Le silex gris-blanchâtre ou jaunâtre (silex corné) qu'on trouve en abondance dans le dépôt quaternaire du Limbourg, appartient, comme son caractère paléontologique le prouve, à la craie blanche ou étage sénonien. J'ai publié, en 1859, le résultat de mes observations sur le gîte primitif de ce silex dans le Limbourg et la Belgique, où je l'ai trouvé en place dans plusieurs localités, formant toujours la partie supérieure de la craie marneuse ou de la craie blanche. Ces silex, aux formes tuberculeuses et cylindriques, à la texture compacte, et dont la cassure est droite ou imparfaitement conchoïde, sont ordinairement de couleur pâle, blanchâtre, gris-jaunâtre ou gris-bleuâtre; parfois on trouve ces différentes nuances dans la même couche; fait que M. Ignaz Beissel a constaté aussi pour les environs d'Aix la Chapelle.

On trouve une quantité considérable de ces silex dans le dépôt quaternaire de la Meuse. Quelques-uns d'entre eux sont travaillés par la main de l'homme.

D'où vient donc le silex corné qui se trouve en si grande quantité dans le terrain quaternaire du Limbourg?

En suivant le plateau de la montagne sur la rive gauche de la Meuse, dans la direction sud, on arrive à Halembaye, à 2 1/2 lieues de Maestricht, et, un peu plus loin, à Wonck. En ces deux endroits, la partie supérieure du plateau est composée d'une couche de silex corné de 1 à 2 mètres d'épaisseur. Ce silex présente en général l'aspect décrit plus haut. Comme il a les caractères pétrographiques du silex du terrain quaternaire, il semble permis de conclure, avec une grande probabilité, que c'est là que le courant quaternaire a enlevé ces silex blanchâtres pour les déposer à l'endroit où ils se trouvent aujourd'hui.

Selon moi, le silex corné du dépôt quaternaire du Limbourg provient donc en grande partie de la destruction de la partie supérieure des dépôts crétacés du plateau qui s'étend sur la rive gauche de la Meuse, entre Liége et Maestricht.

Reste le silex pyromaque noir-grisâtre, dont la structure est compacte et la cassure conchoïde, qui se brise facilement en fragments à bords tranchants, et qui a servi à la confection des outils trouvés sur le plateau. Ce silex est infiniment plus rare dans le terrain qui nous occupe. Il présente une grande analogie avec celui de la craie blanche, qui forme la partie inférieure du plateau de la montagne Saint Pierre, et la partie moyenne et supérieure du plateau situé près de Lanaye et de Halembaye. On peut donc admettre que le silex pyromaque gris et noir provient de la craie blanche et principalement de ces deux localités.

J'ai dit que c'est sur le même plateau de la montagne Saint Pierre, dans la partie supérieure du dépôt quaternaire, que l'on découvre, aux environs de Maestricht, les premières traces de la présence de l'homme. Elles consistent dans des silex grossièrement taillés. J'ai scrupuleusement examiné, dans nos environs, les diverses coupes du terrain quaternaire; jamais je n'ai trouvé les objets travaillés par l'homme que dans la partie supérieure du limon, à la surface du sol et dans la partie supérieure des tourbières.

L'existence de l'homme des âges de la pierre ne s'est donc encore révélée sur le plateau de la montagne Saint Pierre que pour une époque postérieure au dépôt des cailloux roulés; et je puis conclure que ces hommes ont cherché le silex dont ils avaient besoin, dans la partie supérieure du gravier quaternaire, sur le plateau.

Ceux des outils en pierre qui sont plus ou moins perfectionnés, ne diffèrent pas essentiellement de ceux qu'on a trouvés dans les cités lacustres de la Suisse et dans les bruyères et les tourbières de la Belgique.

Ce sont des haches-marteaux percées ou non d'un trou où s'adaptait le manche; des couteaux, des bouts de lances et des pointes de flèches parfois d'une exécution admirable. Pour fabriquer ces outils ou ces armes, comme on veut les appeler, on a employé principalement les silex dans toutes

ses nuances, le grès, la serpentine, le psammite, etc. Il en est qui sont faits de cailloux roulés et dont la partie antérieure seule est polie, aiguisée et tranchante. On en trouve plusieurs échantillons dans la riche collection de M. Ch. Guillon, de Roermond.

Comme lieux où se font surtout ces trouvailles, nous citerons le plateau de Berg, près Maestricht; Nieuwstadt, près Sittard; les tourbières de Montfort, entre Roermond et Echt; Oirsbeek, les environs de Roermond, Swalmen, Renver, Herkenbosch et Maasniel.

Ainsi se constatent, dans les environs de Maestricht et dans le duché de Limbourg, les traces de peuplades qui, si l'on en juge d'après les outils arrivés jusqu'à nous, étaient contemporaines des habitants des cités lacustres de la Suisse, et nous ne serions nullement étonnés si quelque jour le hasard faisait découvrir, dans nos environs, des traces de ces habitations primitives.

Les objets de l'âge de bronze présentent aussi, dans nos contrées, une grande analogie avec ceux qu'on a trouvés dans les stations lacustres de la Suisse. Un certain nombre d'entre eux ont été découverts par des ouvriers qui nettoyaient les fossés du château de Pietersheim, propriété de M. le comte de Mérode située non loin de Maestricht. Les autres objets en bronze ont été découverts dans les environs de Maestricht, à Montfort, et dans les environs de Roermond et de Venloo.

Comparaison entre les terrains quaternaires du Nord de la France, de la vallée de la Lesse et du Danemark, par M. Hébert.

Les terrains quaternaires du Nord de la France sont formés par trois catégories de dépôts. Le premier se compose de cailloux roulés, de gravier et de sable, provenant des roches que la vallée a traversées; il s'étend dans les vallées et sur leurs abords; les ossements de Mammouth et de Rhi-

nocéros y sont fréquents; ses silex taillés sont ceux qu'on trouve à Abbeville et à Saint Acheul. Le second dépôt est le limon calcarifère. Lié au précédent par des couches argilo-sablonneuses de passage, il est constitué en haut par du limon pur. Il contient aussi, outre des coquilles terrestres et lacustres, des ossements de Mammouth et de Rhinocéros et des silex taillés semblables aux précédents. Il s'élève jusqu'à 180 mètres d'altitude. Le troisième dépôt est une argile rouge, non calcarifère, caractérisée par des fragments anguleux de silex; il ne renferme ni débris organiques, ni silex taillés, mais il s'élève plus haut encore que le précédent; il s'étend sur les plateaux bas et ravine les dépôts quaternaires sous-jacents ou les couches tertiaires.

Pour plusieurs géologues, ces trois dépôts ne sont que des manifestations différentes d'un grand phénomène fluvial. Ils seraient donc dépendants l'un de l'autre; mais je suis convaincu que les maîtres qui ont établi leur indépendance, avaient raison : ces trois classes de dépôts correspondent aux trois époques successives de la période quaternaire.

La vallée de la Lesse renferme la même succession de dépôts. D'abord les cailloux roulés, formés de quartzites de l'Ardenne. Le sable en est plus argileux, parce qu'il provient de la trituration et de la décomposition de schistes. Puis du limon se liant aussi au dépôt de cailloux roulés. Il est plus argileux que celui du Nord de la France; il contient aussi le Mammouth et le Rhinocéros; mais ses silex taillés sont de formes différentes de celles des silex des vallées de la Somme et de la Seine. Enfin l'argile jaunâtre à blocaux, empâtant des cailloux anguleux et renfermant, à la base, la faune du Renne avec de nombreux débris de l'industrie de l'homme.

La même série stratigraphique constitue donc le terrain quaternaire des deux régions. Les principaux caractères sont similaires ; les différences ne portent que sur des points de détail. Ces dépôts sont-ils absolument contemporains en Belgique et en France? Je n'en ai pas la certitude

complète, mais il y a une grande probabilité en faveur de cette opinion.

Un lien très précieux s'établit donc entre les phénomènes erratiques généraux de l'Europe occidentale et ceux que M. Dupont a reconnus dans la vallée de la Lesse. Ces phénomènes s'y sont développés partout de la même manière.

On peut aussi reconnaître de l'analogie entre ces dépôts et les dépôts quaternaires du Danemark, où l'on observe la série suivante :

1° Cailloux roulés avec ossements de Mammouth ;

2° Formation erratique avec blocs non roulés ;

3° Tourbières anciennes, semblables à celles qui existent sur les dépôts quaternaires dans le Nord de la France et en Belgique.

L'analogie est moins définie que celle que j'ai formulée plus haut, mais il m'a paru qu'il était bon d'appeler l'attention des géologues sur ces séries parallèles de deux régions éloignées l'une de l'autre.

Sur le remplissage des cavernes par M. Fraas.

M. Hébert a basé sur la stratigraphie les subdivisions généralement adoptées pour l'âge de la pierre, et M. Dupont, en déterminant l'âge des cavernes, a tenu compte de leur élévation au dessus de l'étiage actuel de la rivière. La discussion se trouve ainsi placée sur le terrain de la géologie, et la question de l'ancienneté de l'âge de la pierre devient du ressort des géologues.

C'est comme géologue que je prends parole. Je ne puis m'empêcher d'émettre des doutes, non sur l'exactitude des observations faites dans les cavernes, exactitude que hier nous avons pu constater, mais sur l'interprétation essayée par MM. Hébert et Dupont, qui considèrent le gravier et le limon de ces cavernes comme des dépôts formés par la rivière de la vallée.

A mon avis, les cailloux dont se compose le gravier inférieur des trous *Magrite* et du *Frontal*, n'ont rien de commun avec les cailloux roulés par la Lesse. Ainsi qu'on pourra s'en convaincre sur le plateau de Furfooz, ils sont plutôt identiques aux cailloux du gravier tertiaire, qui montre dans toute la contrée, un développement si considérable. Lorsqu'une ouverture primitive ou des fissures du terrain ont mis la caverne en communication avec ce gravier, celui-ci s'est engagé dans les crevasses, et ses cailloux sont allés couvrir le fond de la caverne.

L'on peut assurer avec plus de certitude encore que le limon fin et manifestement stratifié qui recouvre les cailloux, provient de la décomposition de la roche dans laquelle la caverne a été creusée. Un fragment de la paroi, détaché à l'aide d'un coup de marteau, suffit pour le démontrer. A l'intérieur, on y voit un noyau de calcaire intact; plus à l'extérieur, la roche se montre corrodée et devient friable; enfin, à la superficie, elle s'est transformée en une poussière complètement identique à celle qui, par l'effet sans doute de la pluie et de l'humidité, s'est déposée, en couche feuilletée, sur le versant de la caverne. Je ne conteste pas que la disposition régulière de ces détritus ne puisse éveiller l'idée d'un dépôt par les eaux; mais quiconque a brisé un fragment desséché d'une boue formée sous la seule influence de la pluie, a pu se convaincre que cette dernière suffit pour donner naissance à la disposition feuilletée. Il devient donc superflu de faire appel aux eaux de la Lesse pour expliquer la stratification du limon précité. D'ailleurs, si cette rivière avait subi des crues aussi considérables qu'on le suppose, elle ne se serait pas contentée de déposer, le long des escarpements de Furfooz, des feuillets d'argile et de sable de la minceur d'une feuille de papier.

Enfin l'argile à blocaux, qui forme la couche supérieure, ne se compose, à mon avis, que de décombres qui sont tombés des parois et de la voûte ou leur ont été enlevés par les eaux d'infiltration.

Les trois catégories de matériaux qui composent le sol des cavernes, ne peuvent donc être considérées comme représentant chacune une époque distincte. Ce ne sont que trois manières d'être des détritus, et la décomposition dont ces couches sont le produit, n'a pas été limitée à une époque géologique unique et déterminée.

Pour ces motifs, je voudrais voir les anthropologistes remettre à plus tard la répartition de l'âge de la pierre en différentes époques. Les raisons que les honorables préopinants ont fait valoir en faveur des subdivisions reçues, sont elles-mêmes encore sujettes à discussion. Évitons, par conséquent, d'introduire dès aujourd'hui, dans la doctrine scientifique, un fait, possible tout au plus, mais non définitivement acquis.

M. Dupont. L'explication du remplissage de nos cavernes que M. Fraas vient de nous présenter, s'applique difficilement aux faits observés. Il reconnaît, dans ces cavernes, « trois catégories de matériaux, trois dépôts, dit-il, qui ne peuvent être considérés comme représentant chacun une époque distincte. Ce ne sont que trois manières d'être des détritus, et la décomposition dont ces couches sont le produit, n'a pas été limitée à une époque géologique unique et déterminée. »

Cette conclusion est absolument l'opposé de celle que j'ai cru devoir tirer de mes observations.

Je rappellerai d'abord qu'il y a, dans nos cavernes, quatre catégories principales de dépôts : des amas d'argile compacte, stratifiée ou non, que nous avons vus, dans les cavernes de la Lesse, inférieurs à tous les autres dépôts; puis, dans leur ordre de succession, les cailloux roulés, le limon stratifié et l'argile à blocaux. Les caractères des trois derniers terrains ont été décrits plus haut et peuvent être résumés ainsi :

Ils se présentent toujours dans le même ordre stratigraphique ;

Ils sont identiques, par leur superposition, leur composition et leur structure, aux terrains quaternaires de l'extérieur;

Les dépôts de cailloux roulés et de limon stratifié ont absolument la même composition et la même structure que les dépôts de cailloux roulés et de limon que la Meuse et la Lesse forment aujourd'hui;

Le limon stratifié contient seul la faune de l'âge du Mammouth; la base de l'argile à blocaux renferme la faune de l'âge du Renne; les témoins de l'âge de la pierre polie sont toujours supérieurs à cette argile à blocaux.

Ces faits sont évidents dans toutes les cavernes que j'ai fouillées jusqu'à présent, et le nombre de ces cavernes s'élève à une soixantaine. Il est incontestable qu'on ne peut rechercher les causes de leur remplissage, sans tenir compte de ces données fondamentales, qui paraissent prouver, d'une manière évidente, l'existence d'époques successives durant lesquelles les phénomènes furent très caractérisés et spéciaux pour chacune d'elles.

Voici d'autres points sur lesquels il m'est difficile d'être d'accord avec notre savant confrère :

1° M. Fraas nous dit que les cailloux roulés du trou Magrite et du trou du Frontal ne sont pas les mêmes que ceux de la vallée de la Lesse; qu'ils sont, au contraire, identiques à ceux qui recouvrent les abords de cette vallée...

Or, les uns et les autres ne présentent en réalité aucune différence dans leurs éléments constitutifs, car ils sont toujours formés de roches de l'Ardenne, dans les cavernes, dans la vallée et sur les plateaux.

Il nous dit aussi que les cailloux qu'il a vus sur les plateaux, aux abords de la vallée de la Lesse, sont identiques aux « cailloux du gravier tertiaire qui montre dans toute la contrée un développement si considérable.... »

Ni leurs caractères, ni leur faune n'indiquent qu'ils soient antérieurs à la période quaternaire; tandis que leurs analo-

gies avec le dépôt des cailloux roulés des vallées et des cavernes, fournissent, semble-t-il, des raisons concluantes pour croire qu'ils ont été déposés durant la même époque.

Il fait ensuite descendre ces cailloux dans les cavernes « par une ouverture primitive de celles-ci ou par des fissures du terrain..... »

Comment le dépôt aurait-il pris alors la structure si caractéristique des dépôts fluviaux et comment ne peut-on pas le suivre vers les entonnoirs auxquels notre confrère fait appel? Rappelons que, dans les cas où une partie du remplissage d'une caverne s'est faite par ces entonnoirs, on reconnaît avec facilité le terrain ainsi formé : il a une composition, une structure et une disposition à caractères très tranchés et spéciaux. (Voyez page 128 et planche 36.)

2° Le limon qui surmonte les cailloux roulés de ces souterrains, ne serait pas plus d'origine fluviale que le dépôt de cailloux roulés. Il représente simplement, déclare le savant explorateur de la station de Schussenried et de la caverne d'Holefels, le produit de la décomposition lente des parois de la caverne....

Dans ce cas, le limon serait constitué surtout par du calcaire pulvérulent ou en décomposition, puisque les cavernes sont creusées dans nos grands dépôts de calcaire paléozoïque. Il est, au contraire, avant tout argileux et sablonneux, ce qui ne peut naturellement être le résultat de la transformation d'une roche calcaire en dépôts d'argile sablonneuse presque pure.

« La faible épaisseur des zones de stratification de ce limon protesterait encore contre l'origine fluviale qui lui est assignée.... »

La principale œuvre classique en géologie nous apprend cependant que les fleuves, dans leurs crues, forment quelquefois des strates plus minces encore; sir Charles Lyell nous dit notamment que le limon du Mississipi n'est pas

stratifié, tant est infime la couche déposée par les crues annuelles.

La Meuse et la Lesse déposent leur limon en couches ayant l'épaisseur de celles du limon des cavernes, et ces deux limons ne présentent de différence, ni dans leur structure, ni dans leur composition.

Je ne puis me rendre compte du mode qu'eût employé la pluie pour pénétrer dans les cavernes, sinon par les entonnoirs auxquels il a déjà été fait allusion, — et ici l'intervention de ces entonnoirs n'est pas admissible, — ou bien par les suintements de la voûte, et ces suintements ne produisent pas du limon, mais de la stalagmite.

3° Reste l'explication de l'argile à blocaux.

La destruction et la décomposition des parois de la caverne en fournissent aussi les éléments. Comme le mode de formation de ce terrain est encore très problématique, toute interprétation qui le concerne peut être acceptée, pourvu que cette interprétation ne soit pas contraire aux faits fondamentaux mentionnés ci-dessus.

Pour conclure, l'interprétation du remplissage des cavernes par l'accumulation de résidus des roches formant les parois de la caverne ou par l'entrée des terrains meubles qui recouvrent les escarpements, n'est applicable qu'à des cas particuliers et d'importance très secondaire. Mais elle ne peut rendre compte du mode de formation et du mode d'introduction des principaux dépôts qui sont souvent si riches en ossements et en silex taillés.

J'ai pu constamment observer que la détérioration des parois des cavernes forme surtout des éboulis; que les suintements de la voûte donnent naissance à la stalagmite et à la stalactite; que l'introduction de terres et de cailloux par des entonnoirs vient constituer, dans la caverne, des cônes de déjection. Voilà les produits qui se forment sous l'influence des causes que M. Fraas est porté à admettre exclusivement.

M. D'OMALIUS D'HALLOY. L'explication des phénomènes qui ont déterminé la formation de notre globe, laisse encore beaucoup de place à l'imagination; aussi est-il rare de trouver deux géologues qui soient complétement d'accord sur ces questions. Les deux savants confrères qui viennent de se rasseoir, ne trouveront donc pas mauvais que je ne partage pas toutes les opinions qu'ils ont émises. C'est toutefois une chose à remarquer que la période de l'histoire de la terre qui est la plus proche de nous, soit précisément celle sur laquelle les opinions sont les plus divergentes.

Il y a eu, pendant cette période, que nous appelons quaternaire, de violents mouvements d'eaux, qui ont déposé des cailloux roulés et des limons sur des sols aujourd'hui émergés. Nous n'avons pas à nous occuper ici des causes qui ont produit ces grands mouvements des eaux; mais, comme on a émis l'opinion que ces eaux ont creusé les vallées que nous avons visitées hier, je me permets de faire quelques observations à ce sujet.

Je suis loin de contester que les eaux aient pu creuser des vallées dans des roches peu cohérentes; mais je ne puis admettre cette origine pour les parties des vallées de la Lesse et de la Meuse où nous voyons des rochers perpendiculaires, conservant des arêtes encore très vives, et d'autres qui résistent, sans être entamés, aux attaques continuelles des eaux. Je pense, en conséquence, que ces vallées sont le résultat de grandes fentes, par lesquelles les eaux se sont écoulées en modifiant les parties où elles rencontraient des roches meubles ou peu cohérentes. Cette idée de fentes ne doit pas vous paraître trop hasardée, lorsque l'on se rappelle que cette Meuse que vous avez traversée hier, prend sa source en Lorraine, à l'altitude de 375 mètres, et que, si elle n'avait pas trouvé une fente dans le plateau entre Mézières et Givet, haut de plus de 500 mètres, elle se serait dirigée vers le bassin de la Seine, dont elle n'est séparée que par une arête de moins de 400 mètres.

D'un autre côté, les couches verticales que vous avez traversées à la Roche à Bayard et que vous avez revues différentes fois le long de la Lesse, vous ont mis à même d'apprécier les bouleversements et les dislocations qu'ont éprouvés nos terrains primaires. Ce n'est pas toutefois que je veuille rapporter les fentes que représentent nos vallées, à l'époque où nos terrains primaires ont été disloqués. Celle-ci est beaucoup plus ancienne et antérieure à la formation des premiers terrains secondaires qui reposent, ainsi que les terrains tertiaires, en stratification horizontale sur nos terrains primaires et remplissent les dépressions qu'ils présentaient. On serait tenté de dire que les mouvements souterrains qui, chez nous, ont si complétement bouleversé le sol, ne pouvaient plus faire que de longues fentes pendant la période tertiaire, et ne font plus maintenant que les petites fentes qui résultent quelquefois de nos tremblements de terre actuels et de nos éruptions volcaniques.

Les formes affectées par les cavernes que vous avez vues, ont dû vous convaincre qu'elles ne peuvent avoir été creusées par l'action des eaux superficielles, mais qu'elles doivent probablement leur origine à des éjaculations d'eaux intérieures, qui devaient être assez acidulées pour dissoudre du calcaire. Vous avez pu remarquer, en effet, que toutes ces cavernes sont dans le calcaire, et qu'il n'y en a pas dans les massifs de psammites que vous avez pu trouver à côté des massifs de calcaire, et sur lesquels l'acide carbonique ne peut exercer aucune action.

M. Dupont vous a fait connaître la stratigraphie des dépôts qui se trouvent dans nos cavernes. C'est là une brillante découverte, qui m'a porté à admettre l'antiquité de l'homme, non que je la considérasse comme impossible, puisque j'avais dit, dès 1831, que l'homme pouvait avoir existé plus tôt qu'on ne le croyait alors; mais la facilité avec laquelle les dépôts meubles se déplacent, était cause que je n'avais regardé comme concluant aucun des faits cités,

avant que M. Dupont m'eût fait voir des stratifications régulières.

Il est probable que, à l'époque où les eaux quaternaires ont déposé sur nos plaines des cailloux roulés et des limons, nos contrées avaient quelque ressemblance avec l'état actuel du Canada, où il existe d'immenses lacs et de puissants fleuves qui coulent presque au niveau des plaines. De sorte que nos vallées devaient être aussi, à cette époque, les lits de puissants fleuves presque aussi élevés que les plaines supérieures et dont le niveau, en s'abaissant, a permis aux troglodytes de venir habiter les cavernes. Mais comme il devait y avoir alors, comme à présent, des moments où les eaux s'élevaient, il a pu se former de nouveaux dépôts dans des cavernes qui avaient déjà été habitées, ce qui explique les stratifications découvertes par M. Dupont, et que depuis lors on a retrouvées dans d'autres pays [1].

[1] En remettant au Secrétariat le texte de cette communication, qu'il venait de réviser, M. d'Omalius engagea M. Dupont à indiquer, dans une note, les différences qui pourraient encore exister dans leur manière de voir, relativement aux phénomènes quaternaires. Celui-ci s'est empressé de se rendre à une invitation aussi bienveillante. Ses recherches, dans la province de Namur, ne lui laissent pas de doute que les vallées y ont été creusées par des eaux fluviales à l'époque quaternaire. La fracture dont M. d'Omalius a le premier prouvé l'existence, a seulement dirigé le courant de ces eaux. Il admet sans restriction la comparaison établie par M. d'Omalius entre les fleuves qui déposèrent les cailloux roulés et le limon des plateaux, et la partie du Niagara qui s'étend en amont des chutes. Mais il pense qu'il y aurait peut-être lieu de compléter le parallèle, en considérant les vallées de la province de Namur comme creusées par l'action de cataractes, de la même manière que la vallée du Niagara s'est formée entre les chutes et Queenstown. Cette comparaison rendrait compte d'une série importante de phénomènes géologiques de nos vallées namuroises, et les opinions seraient aussi conformes que le permettent les observations recueillies jusqu'à ce jour. Les études comparatives ne sont au surplus pas assez complètes pour que M. Dupont croie pouvoir se prononcer définitivement sur cette interprétation; mais il lui paraît que la ligne à suivre ultérieurement serait l'étude des grandes vallées encore en voie de formation, telles que celle du Niagara et surtout celle du Rhin à Schaffhausen. Des observations analytiques, faites dans ce but, nous mettraient sans doute en mesure de nous prononcer avec certitude.

M. Capellini. Je désire ajouter quelques mots à ce qui vient d'être dit, afin de chercher à mettre d'accord MM. d'Omalius, Dupont et Hébert.

A propos de l'origine des cavernes, notre maître, M. d'Omalius, a dit que, sur ce point, il n'y avait pas deux géologues qui fussent de la même opinion. A mon avis, la raison en est simple. Quand un géologue a étudié une localité quelconque, il prétend que toutes les parties du globe doivent être exactement semblables à celle qu'il a explorée. Or, les cavernes doivent leur origine à des causes différentes selon les époques et selon les localités.

Les unes proviennent simplement du mouvement des couches; d'autres sont dues à une érosion produite par l'infiltration des eaux pluviales; enfin il en est qui ont pris naissance par l'effet combiné de ces deux phénomènes.

C'est à chacune de ces causes, prises isolément, que les différents géologues ont successivement attribué l'origine de toutes les cavernes en général. Il importe, au contraire, d'examiner, pour chaque cas spécial, à quel degré chacune des causes probables peut être intervenue.

Relativement à la vallée de la Lesse, je pense, avec MM. d'Omalius et Hébert, qu'elle s'est ouverte antérieurement à l'époque quaternaire. Cette opinion me sépare de M. Dupont; mais je me trouve d'accord avec lui dans la question du remplissage des cavernes. Comme lui, je pense que les cailloux des cavernes ont été déposés par la Lesse, à une époque où les eaux de cette rivière dépassaient le niveau de ce dépôt.

Résumé de la communication de M. Steenstrup, *sur les tourbières du Danemark.*

Les tourbières du Danemark se trouvent dans des bassins creusés au milieu des dépôts du terrain erratique. Celui-ci est argileux à la base, puis il devient sablonneux.

Entre ces dépôts glaciaires et la tourbe, on rencontre une couche argilo-sablonneuse, de deux à cinq pieds d'épaisseur et dont les éléments dérivent du terrain erratique. Ses cailloux, toujours anguleux, dénoteraient qu'elle n'est pas d'origine fluviale. Elle renferme, d'après les récentes recherches de MM. Steenstrup et Nathorst, les restes d'une végétation principalement composée de *Salix herbacea*, *Salix polaris*, *Salix reticulata*, *Betula nana*, *Dryas octopetala*. Cette flore caractérise, à notre époque, les régions arctiques qui précèdent immédiatement la zone glaciale. Elle croît en Laponie au niveau de la mer. Il en résulte que le climat du Danemark a dû subir des modifications considérables, puisque ce pays s'élève peu au dessus de la mer. Ce serait de cette même couche que proviendraient les ossements de Renne découverts en Danemark. On y a aussi recueilli des ossements d'élans, mais ceux-ci ne lui sont pas exclusifs : il s'en trouve également dant la tourbe. M. Steenstrup y a, en outre, reconnu l'existence de silex taillés qui, jusqu'à présent, semblaient caractériser seulement une époque postérieure.

Les tourbières danoises ont été réparties en trois classes, d'après la composition de la tourbe :

Les *Skovmoser* (Marais à forêts),
Les *Kjœrmoser* (Marais à prairies),
Les *Lyngmoser* (Marais à bruyères ou à mousses).

Les *skovmoser* présentent une stratification très distincte, ce qui permet d'établir rigoureusement une succession dans la formation de ces tourbières. On peut ainsi déterminer l'ordre d'après lequel les essences forestières se sont développées en Danemark, et, comme ses marais renferment des ossements d'animaux, il y a lieu d'espèrer qu'on fixera exactement les relations d'époques entre les diverses espèces de la faune, et l'évolution de la végétation pendant la formation des *skovmoser*. Les bords des bassins offrent à cet égard des

données plus précises. Voici l'ordre dans lequel apparaissent les essences qu'on y rencontre :

Tremble *(Populus tremula)*,
Pin *(Pinus sylvestris)*,
Chêne *(Quercus sessiliflora)*,
Aune *(Alnus glutinosa)*,
Hêtre *(Fagus sylvatica)*.

Le hêtre forme aujourd'hui, comme on sait, le fond de la végétation arborescente du Danemark.

Sur une date préhistorique, par M. Oppert.

Des faits, puisés dans le calendrier des Égyptiens et des Chaldéens, tendent à faire remontrer la civilisation orientale à une époque reculée.

1° Les Egyptiens avaient une année vague de 365 jours, et, pour compenser la perte d'un quart de jour environ qui faisait avancer le commencement de leur année, comptée par le livre héliaque du Sirius ou Sothis, ils établirent une période de 1460 années (4 × 365), pendant laquelle le commencement de l'année fait le tour des saisons. Cette période, nommée *sothiaque*. — selon un célèbre passage de Censorin (*De die natali*) — finit le 20 juillet 139 *après* J.-C.

2° Les Chaldéens avaient une période lunaire de 22325 lunaisons ou 1805 années juliennes, moins 5 1/2 jours (1805 années vraies, plus 13 jours), après laquelle les éclipses reviennent dans le même ordre. Cette période finissait, selon un passage des inscriptions cunéiformes de Sargon, en 712 *avant* J.-C., vers le 24 mars julien, 1805 années auparavant avait pris fin la période héroïque, par la prise de Babylone par les Mèdes.

3° Entre le déluge et les temps historiques, les Chaldéens admettent un laps de temps de 39180 années (5100 pour

deux rois, et 34080 pour 84 autres). Or, ce laps de temps se décompose ainsi :

12 périodes égyptiennes sothiaques à 1460	=	17520
12 périodes lunaires chaldéennes à 1805	=	21660
		39180

4° En faisant maintenant le calcul en remontant, on arrive à une même année.

Cycle sothiaque.				Cycle lunaire.			
139	ap. J. C.	Retranchez	de 1460	712	av. J. C.	Ajoutez	1805
1322	av. J. C.	Ajoutez	1460	2517	—	—	—
2782	—	—	—	4322	—	—	—
4242	—	—	—	6127	—	—	—
5702	—	—	—	7932	—	—	—
7162	—	—	—	9737	—	—	—
8622	—	—	—	11542	—		
10082	—	—	—				
11542	—	—	—				

Les deux cycles se rencontrent donc en l'an 11542 avant l'ère chrétienne et ont dû, par conséquent, avoir pour origine commune un phénomène astronomique, tel que celui d'une éclipse importante. Cette éclipse a pu avoir lieu le 27 avril julien, 29 janvier grégorien. Mais, à cette époque, Sirius n'est pas visible au lever du soleil en Égypte, et il est complétement invisible à l'horizon de la Chaldée. Il faut admettre que dans une ville méridionale, telle que Thèbes, Sirius ait été aperçu grâce à l'obscuration produite par une éclipse du soleil.

C'est de cette époque que les Égyptiens et les Chaldéens ont compté leurs périodes, et, par des raisons mythologiques, je crois que c'est l'Égypte qui apporta la civilisation à la Chaldée. Les Chaldéens, mûs par des sentiments de vanité nationale, avaient soin de faire remonter leur civilisation à une époque plus reculée encore.

Il a donc existé une *civilisation* ancienne qui a permis

de conserver la mémoire, non pas d'une observation astronomique, mais de l'apparition pure et simple d'un phénomène céleste.

III

L'HOMME A L'ÉPOQUE QUATERNAIRE.

Note sur l'homme fossile des cavernes de Baoussé Roussé, en Italie, dites Grottes de Menton, *par* M. E. Rivière.

Les cavernes de Baoussé Roussé dont j'ai déjà eu l'honneur d'entretenir le Congrès l'an dernier, à Bologne, ont été de nouveau explorées par moi, depuis cette époque, en vertu d'une mission qui me fut confiée à cet effet par le Gouvernement français.

Ces grottes, situées au bord de la mer, dans la province de Port-Maurice, commune de Ventimiglia, en Italie, à quelques centaines de mètres de la frontière française, sont des failles naturelles de la montagne connue sous le nom de *Montagne des Rochers rouges*. Elles sont creusées dans le calcaire compacte que MM. Élie de Beaumont et Dufrénoy rapportent au crétacé inférieur. J'y avais recueilli un grand nombre d'objets, tels que des instruments en silex et en os, des coquilles marines et terrestres, des ossements, des cornes, des bois et dents d'animaux divers, pour la plupart brisés de main d'homme, et constituant ce qu'on est convenu d'appeler des débris de cuisine; j'étudiais principalement la quatrième caverne, ou grotte du Cavillon, et j'étais parvenu à 6^{m}55 au dessous du premier niveau, enlevant et explorant, couche par couche, le sol constitutif de ladite caverne, lorsque, dans la journée du 26 mars de cette année, je découvris les premiers ossements d'un pied appartenant à un squelette humain.

Jusqu'alors aucun ossement d'homme n'avait été trouvé dans les grottes de Menton.

La caverne du Cavillon, ou quatrième caverne, ne présente ni stalagmites, ni stalactites. Son niveau avait déjà subi quelques modifications par suite de fouilles antérieures aux miennes, parmi lesquelles je citerai principalement celles de M. F. Forel (de Morges, en Suisse). Elle mesure 9 mètres de largeur à l'entrée, 18^{m}90 de profondeur, et 15 à 16 mètres de hauteur. Le sol en est formé par un mélange de parcelles de charbon, de cendres et de terre demi-compacte, humide, et noirâtre, seulement sur les parties latérales et dans le fond, qui constituent un véritable foyer. Au milieu de ce foyer, on trouve les débris osseux et autres, cités plus haut; à l'entrée, des pierres éboulées; plus loin, quelques blocs détachés de la voûte ou des parois le long desquelles ils ont glissé, gisent à des profondeurs variables.

Le squelette humain, sujet de cette étude (Pl. 6), était couché sur le côté gauche, dans le sens longitudinal de la caverne, à 7 mètres environ de l'entrée et près de la paroi latérale droite. Son attitude était celle du repos, celle d'un homme que la mort aurait surpris pendant le sommeil. Au devant de la bouche et des fosses nasales, à 0^{m}06 environ de ces ouvertures, était creusé un sillon long de 0^{m}18, large de 0^{m}04 et profond de 0^{m}035. Ce sillon était rempli par une matière d'un gris brillant, qui n'était autre que du fer oligiste en poudre, fer que je n'ai jamais trouvé ailleurs qu'à la surface des os du squelette, auxquels il a donné, en s'hydratant, une coloration rouge très marquée.

La tête, un peu plus élevée que le reste du corps et légèrement inclinée, regardait le fond de la caverne ; elle reposait sur le sol par la partie latérale gauche du crâne et de la face; le maxillaire inférieur était appuyé sur les dernières phalanges de la main gauche, ainsi que l'indique la planche photographique tirée dans la caverne même. La base du crâne, ainsi que la région postérieure du tronc

jusqu'au bassin, était appuyée contre quelques pierres plus ou moins volumineuses, non taillées, de formes irrégulières et paraissant avoir servi de point d'appui au corps, pendant le sommeil.

Le squelette — quoi qu'il ait été dit — est à peu près complet et en très bon état. Sa conservation est désormais assurée par le procédé de consolidation dont s'est servi à cet effet l'habile mouleur du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, M. Stahl. Il ne lui manque, en effet, que quelques uns des ossements des pieds, ainsi que l'extrémité inférieure du tibia gauche et l'extrémité postérieure du calcanéum du même côté, lesquelles ont été brisées par le coup de pioche qui a révélé la présence de l'homme.

La mensuration aussi exacte que possible des pièces les plus importantes du squelette m'a donné les résultats suivants :

Ossements.	Longueur.
Humérus	0.342
Cubitus	0.283
Radius	0.263
Clavicule	0.158
Fémur	0.464
Tibia	0.412
Péroné (à peu près entier)	0.390
Calcanéum	0.089
Calcanéum et astragale réunis	0.102
Tarse	0.138
1er Métatarsien	0.065
1re Phalange (gros orteil)	0.035

Quant aux dimensions du crâne, bien que celui-ci ait à peu près conservé sa forme, il ne m'a pas été possible de les prendre en raison des fractures qui existent, avec chevauchement, au niveau de l'occipital, et, au niveau du frontal, avec léger renversement latéral de la boîte crânienne de gauche à droite et de haut en bas sur les os de la face.

Le crâne, qui peut être comparé au crâne de vieillard

(crâne n° 1) trouvé à Cro Magnon, en 1868, est allongé, très dolichocéphale, bombé au sommet, moins volumineux que celui-ci, et moins large aussi à la région postérieure ou occipitale; le front est également un peu plus étroit; les tempes sont aplaties. Parmi les sutures du crâne, toutes soudées, la suture sagittale, le commencement de la suture lambdoïde, et la suture temporo-pariétale sont seules apparentes. La suture fronto-pariétale est cachée par la croûte ferrugineuse épaisse qui recouvre la surface du crâne. Le trou pariétal est très apparent[1]. L'orbite est extrêmement remarquable par sa forme allongée, et présente une ressemblance frappante avec l'orbite du vieillard de Cro Magnon; son diamètre transverse, très étendu, est de $0^{m}043$, son diamètre vertical, très réduit, est de $0^{m}027$, ce qui donne un indice orbitaire de 62,79. Le bord orbitaire supérieur est mince et tranchant, moins cependant que sur le crâne n° 1 de Cro Magnon; de même, le bord orbitaire inférieur est moins épais que sur ce dernier. Le trou sus-orbitaire est relativement assez large, le trou sous-orbitaire étroit. La fosse canine des maxillaires supérieurs est très peu profonde; la face ne présente aucun prognathisme. La branche montante du maxillaire inférieur est très peu inclinée; le condyle paraît assez épais; l'apophyse coronoïde est à peine saillante; l'échancrure sigmoïde, large et peu profonde; l'angle de la mâchoire, arrondi.

Toutes les dents que la position de la tête permet de voir, c'est à dire celles du maxillaire supérieur droit et celles de la moitié droite du maxillaire inférieur, existent, et sans aucune carie. Elles sont très remarquables: leur surface triturante ne présente ni saillies, ni tubercules, mais est complètement rasée, parfaitement plane, sans aucune obliquité pas plus sur les incisives et les canines, que sur les molaires; pas plus sur les supérieures que sur les inférieures. Cette usure

[1] Toutes ces indications se rapportent plus spécialement à la moitié latérale droite du crâne et de la face.

est-elle l'indice d'un âge avancé? L'aspect des sutures du crâne, bien qu'elles soient soudées, semble s'y opposer. Est-elle un caractère de race? ou bien est-elle le résultat d'une alimentation plus végétale qu'animale? La quantité énorme d'ossements d'animaux, trouvés dans la caverne et brisés de main d'homme, ossements qui ne sont pour la plupart, ainsi que je l'ai déjà dit, que des débris de cuisine, paraissent devoir faire repousser cette idée.

Le crâne était orné d'une parure formée par un très grand nombre de coquilles méditerranéennes, perforées par l'homme, (j'en ai recueilli plus de deux cents, c'étaient des *Nassa* ou *Cyclonassa neritea*), et par une vingtaine de dents canines de cerf, également perforées de main d'homme; ces dernières se trouvaient principalement appliquées contre la région temporale droite. Cette parure devait coiffer la tête à la manière d'une véritable résille. De plus, un instrument ou arme en os, long de 0m173, était placé sur le crâne en travers du front; taillé dans un radius de cerf, il présente la forme d'un poignard se terminant par une pointe très bien conservée. En arrière du crâne et contre l'occipital étaient placées deux lames triangulaires en silex, toutes deux brisées à la base, mais à pointe à peu près intacte et à bords accidentellement dentelés. La plus grande mesurait 0m095 de longueur, l'autre, 0m083. Ces lames et le poignard décrits ci-dessus devaient, par la position qu'ils occupaient sur la tête, compléter la parure du crâne.

Passant maintenant à la description des autres parties du squelette, je citerai la longueur des clavicules et le peu de courbure de leurs extrémités, la non perforation de la cavité olécrânienne de l'humérus, la fracture consolidée du radius gauche, au tiers inférieur de l'os, avec déformation considérable et incurvation de la position fracturée, fracture survenue pendant la vie, ainsi que l'indique le cal osseux. Les membres supérieurs présentent une flexion prononcée des os de l'avant-bras sur le bras, lesquels sont ramenés vers le cou;

la main droite retombe sur l'avant-bras gauche, tandis que la main gauche semble encore soutenir la tête.

Le thorax est complètement écrasé et les côtes plus ou moins brisées, en raison de la compression due à la hauteur des foyers qui recouvraient le squelette. L'appendice xyphoïde du sternum a disparu.

Les vertèbres cervicales sont parfaitement conservées et dans leur position normale ; les vertèbres dorsales sont masquées par les côtes ; les lombaires sont plus ou moins écrasées. A la région lombaire est encore adhérente une astragale de cerf. Le sacrum est entier ; ses surfaces articulaires ne sont plus en rapport immédiat avec les surfaces correspondantes des os iliaques, mais en sont légèrement éloignées.

Les os iliaques, très friables, ont un peu souffert et présentent quelques fractures, surtout au niveau du pubis.

Les membres inférieurs, à demi fléchis, s'entrecroisent légèrement et reposent l'un sur l'autre. Les fémurs sont bien conservés ; ils sont longs et forts et présentent une courbure de torsion assez marquée, tandis que la courbure antéro-postérieure est à peu près normale. Le col est court ; sa brièveté a fait croire à un écrasement. Les trochanters ont un volume ordinaire. La ligne âpre est très accentuée ; sa lèvre externe surtout est saillante. Les condyles sont forts et leur épaisseur est de $0^{m}084$.

Les rotules sont bien développées et fortes.

Les tibias sont massifs[1] et leurs extrémités inférieures et supérieures sont surtout développées. Leur face externe est assez fortement incurvée et creusée plus profondément qu'on ne le remarque ordinairement. Sa profondeur étant en raison directe du volume du muscle jambier antérieur, auquel elle donne attache dans toute son étendue, ce muscle devait être très puissant. Les péronés sont également volumineux ; la malléole externe est plus massive, plus arrondie

[1] Ils présentent la forme en lame de sabre des tibias de Cro-Magnon.

et moins triangulaire qu'elle ne l'est d'habitude. Les os des extrémités inférieures étaient donc certainement attachés à des muscles très forts et en rapport avec les exercices de marche imposés aux peuplades dont faisait partie l'homme fossile des Baoussé Roussé.

Au dessous de l'extrémité supérieure du tibia et du péroné gauches, c'est à dire, sur le devant, au niveau du jarret, j'ai recueilli 41 coquilles perforées de main d'homme; ces coquilles, les mêmes *Nassa* ou *Cyclonassa neritea* qui furent trouvées sur la tête, devaient former un bracelet de la jambe, ou jambelet.

Le pied est grand, fort et très développé. Le talon est haut (la hauteur la plus grande du calcanéum est de 0^{m}045); sa face postérieure est presque droite, verticale et présente à la partie moyenne comme un bourrelet, formé par des rugosités très marquées d'insertions musculaires.

En résumé, l'homme des cavernes de Menton devait être d'une grande taille, taille dont je crois pouvoir fixer le minimum à bien près d'un mètre et quatre-vingt-dix centimètres. Son angle facial est beau et doit se rapprocher du chiffre de 85 degrés.

L'étude des objets trouvés dans la 4e caverne et principalement des débris osseux ou dentaires comprend deux parties : la première comporte les pièces recueillies dans le voisinage le plus immédiat du squelette, lesquelles, en indiquant sa contemporanéité avec certaines espèces animales, permettent d'établir avec exactitude l'époque géologique à laquelle il a vécu; la seconde a pour objet les pièces provenant des niveaux supérieurs à cet homme.

La faune, trouvée immédiatement au dessus, au dessous, ou à l'entour de l'homme, se compose de :

1° Carnassiers : *Felis spelæa*, *Ursus spelæus*, *Ursus* plus petit que le *spelæus*, *Canis lupus*, *Erinaceus*.

2° Pachydermes : *Rhinoceros* (probablement le *tichorhinus*), *Equus caballus*, *Sus scrofa*.

3° Ruminants : *Bos primigenius, Cervus alces, Cervus elaphus, Cervus canadensis, Cervus* plus petit que l'élaphe, peut-être le *Cervus corsicanus, Cervus capreolus, Capra primigenia*[1], *Antilope rupicapra* ou Chamois.

4° Rongeurs : *Lepus cuniculus.*

Parmi les divers animaux dont je viens de faire l'énumération, trois surtout, le *Felis spelæa,* l'*Ursus spelæus* et le *Rhinoceros*, par leur présence auprès du squelette, présence que j'avais déjà constatée dans la même caverne et à un niveau supérieur à celui où j'ai trouvé l'homme des Baoussé Roussé, démontrent sa haute antiquité.

Quant au Renne, il n'existe pas dans les cavernes de Menton et semble également faire défaut dans les autres cavernes de l'Italie. Vivait-il cependant, à la même époque, dans les autres parties de l'Europe où il paraît avoir persisté plus longtemps que la plupart des autres espèces animales caractéristiques de cet âge ? Dans la grotte d'Arcy, M. de Vibraye l'a signalé principalement dans l'assise moyenne, où l'on ne trouve plus les restes de l'Hyène, du Grand Ours, etc.

Les mollusques trouvés auprès de l'homme se composent des espèces suivantes : *Cardium tuberculatum,* — l'une de ces coquilles est perforée de main d'homme, — *Pecten jacobæus, Pecten maximus,* espèce qui ne se trouve pas dans la Méditerranée, mais paraît provenir des eaux de l'Océan ; *Pectunculus glycimeris, Mytilus edulis, Nassa neritea :* ces dernières perforées par l'homme.

Quant aux instruments, soit en os, soit en silex, qui se trouvaient auprès du squelette humain, ce sont : 1° le poignard en os déjà décrit ; deux poinçons également en os, à pointe à peu près intacte ; 2° un grand nombre de silex taillés

[1] Nom donné par M. le professeur Gervais à une chèvre plus grande et plus trapue que la chèvre actuelle. Elle avait été signalée par M. Forel, dans les grottes de Menton, comme un mouton supérieur en dimensions au mouton actuel.

sous forme de grattoirs, de pointes de lances ou de flèches, de pointerolles, de lames et de scies, ainsi que quelques nucléus.

Parmi les lames en silex, je citerai celles accolées à l'occipital, que j'ai déjà indiquées en décrivant le crâne de l'homme. Ces deux instruments, ainsi que le poignard en os, les canines de cerf perforées, les *Nassa neritea* de la tête et du jambelet, présentent la coloration rouge que j'ai signalée sur toutes les pièces du squelette et principalement sur la tête. Cette coloration est due au peroxyde de fer, peroxyde formé par l'hydratation du fer oligiste dont toute la surface du corps avait dû être recouverte après la mort, et dont j'ai recueilli une certaine quantité non hydratée dans le sillon creusé au devant de la bouche et des fosses nasales. Cette coloration indiquerait une inhumation de l'homme, mais sans aucun déplacement du corps après la mort. En effet, l'attitude si curieuse du squelette démontre, sans contestation possible, je crois, que l'homme est mort à la place où je l'ai découvert, c'est à dire sur un sol formé de cendres, de charbon et de pierres calcinées, au milieu d'un véritable foyer et entouré des détritus de la vie de chaque jour. Il a dû mourir pendant son sommeil, soit qu'il se soit réfugié dans la caverne à la suite d'une blessure, soit qu'il ait été surpris par une mort subite, soit qu'il ait succombé à une maladie, mais sans agonie violente. Je n'ai trouvé aucune trace d'éboulement, et la série des pierres contre lesquelles le squelette se trouvait placé, indique une disposition intentionnelle : elle était destinée à servir de point d'appui au corps pendant le sommeil.

Je n'entrerai pas ici dans de plus amples détails que le cadre de cette étude succincte ne saurait comporter ; je ne parlerai pas du résultat des analyses dont M. Terreil, aide-naturaliste au Muséum de Paris, a bien voulu se charger relativement à la composition chimique soit des os du squelette, soit de la matière ferrugineuse trouvée dans le sillon placé au

devant de la bouche, soit de la patine d'un rouge ocreux qui recouvrait le crâne, soit encore de quelques coprolithes d'hyène; je me bornerai seulement ici à citer le résultat de l'examen microscopique de la terre prise en divers endroits et notamment dans la région dorsale du squelette. M. le professeur Gérardin, docteur ès sciences, et moi, nous y avons reconnu très distinctement la présence d'un certain nombre de poils. Ces poils diffèrent des poils humains; ils ont un diamètre égal au quart ou au cinquième d'un cheveu et on ne peut les attribuer qu'à quelque peau de bête, qui aurait servi de couche ou de vêtement.

Je me bornerai également ici, en terminant cette notice, à donner la nomenclature des diverses espèces animales constituant la faune trouvée par moi dans la quatrième caverne, pendant mes recherches antérieures à la découverte du squelette humain ; faune pour la détermination de laquelle MM. les professeurs Gervais et Deshayes et M. le docteur Sénéchal m'ont prêté le plus bienveillant concours.

A. Mammifères.

1° Carnassiers : *Felis spelæa, Felis antiqua, Felis lynx, Felis catus, Ursus spelæus, Ursus arctos, Hyæna spelæa, Canis lupus, Canis vulpes, Mustela, Talpa.*

2° Pachydermes : *Rhinoceros tichorhinus, Equus caballus, Sus scrofa.*

3° Ruminants : *Bos primigenius, Cervus alces, Cervus canadensis, Cervus elaphus, Cervus corsicanus?, Cervus capreolus, Capra primigenia.*

4° Rongeurs : *Arctomys primigenia, Lepus cuniculus, Mus tectorum, Mus arvalis, Mus muscardinus.*

B. Oiseaux.

1° Rapaces : *Falco.*

2° Passereaux : Ils sont représentés par un assez grand

nombre d'ossements appartenant à un oiseau de la famille des *Corvidés*.

3° Gallinacés : Ils peuvent se diviser en *Gallinacés* proprement dits et *Columbidés*.

C. Poissons.

Je n'ai trouvé jusqu'à présent que deux vertèbres, pouvant appartenir à un poisson de petite dimension, et deux supports épineux de nageoire dorsale, provenant certainement d'un poisson de la taille d'un grand saumon.

D. Crustacés.

Le seul débris de crustacé que j'aie pu recueillir, est trop informe pour déterminer même approximativement l'espèce à laquelle il appartenait.

E. Mollusques.

Les mollusques sont en quantité considérable et appartiennent à un grand nombre d'espèces. Ils devaient servir pour la plupart à la nourriture de l'homme. Quelques coquilles ont été perforées par l'homme pour servir d'objets de parure. Deux autres présentent ce caractère particulier qu'elles sont des coquilles de l'océan ; ce sont le *Pecten maximus*, dont j'ai déjà parlé, et le *Cerithium cornu-copiæ*, déterminé par M. le professeur Deshayes et considéré par lui comme provenant des environs de Valognes. Comment ces coquilles sont-elles parvenues jusque dans les cavernes des Baoussé Roussé, en Italie, au bord de la Méditerranée? Serait-ce le résultat d'une émigration? Serait-ce le résultat d'échanges commerciaux entre les peuplades habitant à cette époque certaines parties de la France et de l'Italie?

Les coquilles marines dont j'ai recueilli les débris, se rapportent aux genres suivants : *Pecten, Mytilus, Pectunculus, Cardium, Patella, Dentalium, Haliotis, Turbo,*

Trochus, Turbinella, Chenopus, Cerithium, Turritella, Natica, Nassa, Scalaria, Buccinum, Cassidaria, Cassis, Fusus, Conus, Littorina, Purpura, Cypræa, Columbella, Mitra, Pleurotoma.

J'ai trouvé aussi quelques nummulites et un fragment de polypier.

Sur les grottes de Molfetta, par M. le prof^r G. Capellini.

A deux kilomètres environ de la ville de Molfetta, dans la province de Bari (Italie) et à 500 mètres de la mer, les calcaires crétacés des Pouilles, en couches presque horizontales, présentent un effondrement connu dans le pays sous le nom de Pulo[1].

Le Pulo de Molfetta a la forme d'un cylindre de 500 mètres environ de circonférence et 40 mètres de profondeur. Ses parois escarpées sont, à différents étages, criblées de trous et de grandes ouvertures; le fond est encombré par des éboulis et des débris de toute sorte.

Les ouvertures servent d'entrée à des grottes plus ou moins sinueuses, qui pénètrent dans l'intérieur de la masse du calcaire stratifié. L'allure et la superposition des couches de cette roche peuvent être étudiées dans les parois mêmes de l'effondrement.

Quelques unes de ces grottes ont jusqu'à 3 mètres de hauteur et 50 mètres de longueur, et se ramifient en plusieurs galeries aboutissant à différents orifices; l'une d'elles, signalée déjà par Zimmermann, en 1788, compte 18 ouvertures.

Le Pulo de Molfetta fut pendant longtemps un objet de simple curiosité pour les habitants du pays, qui le considéraient comme un cratère volcanique. Il attira d'abord l'attention de l'abbé G. M. Giovene, naturaliste de Molfetta, qui,

[1] Dans la Pouille, on appelle *Pulo* toute cavité qui se trouve dans la plaine ou dans les collines. Dans la province de *Terra d'Otranto*, qui est à côté de celle de Bari, des effondrements analogues sont appelés *Vore*.

dans le dernier siècle, s'est occupé spécialement d'agriculture et de botanique, et a donné un catalogue des plantes qu'on trouve dans l'intérieur et dans le voisinage du Pulo.

En 1783, l'abbé Fortis, guidé par Giovene, visita le Pulo et le premier avança l'opinion que ce n'était pas un cratère volcanique. Son attention fut surtout attirée par un lambeau de pierre nitreuse, dont il imagina qu'on aurait pu tirer quelques avantages pour l'industrie.

Depuis ce temps-là, plusieurs savants naturalistes visitèrent le Pulo de Molfetta au point de vue industriel, et des travaux furent entrepris pour en exploiter le nitre.

En 1788, Zimmermann fit un voyage à la nitrière artificielle de Molfetta, dont il publia plus tard une description. C'est dans le récit de ce voyage que, pour la première fois, il est question d'une quantité d'ossements, rencontrés dans les grottes qui se trouvent dans l'intérieur de la roche stratifiée et dont les ouvertures aboutissent aux parois du Pulo[1]. Zimmermann ne fait aucune mention d'armes et outils en pierre, trouvés avec les poteries et les ossements; cependant, comme nous allons voir, la découverte en était déjà faite par le premier explorateur du Pulo, l'abbé G. M. Giovene.

En effet, ce savant naturaliste, dans une description des travaux exécutés pour retirer le nitre du calcaire du Pulo, parle de poteries grossières, d'armes et d'outils en pierre trouvés dans lesdites grottes et qui avaient des rapports avec les instruments des habitants de l'île de *Taïti*.

« Ils n'appartiennent pas précisément au sujet que je traite, « écrivait Giovene (Mémoire *sur la nitrière artificielle de « Molfetta*); mais cependant je pense que le lecteur sera bien « aise que je cite une découverte extraordinaire, sinon unique,

[1] M. Zimmermann. *Voyage à la nitrière artificielle qui se trouve à Molfetta.* Nouv. édit. revue sur l'original allemand et augmentée d'une lettre de M. le marquis de Dondi Orologio, de l'Académie de Padoue, sur la pierre nitreuse de Molfetta, et d'une autre par le chanoine G. M. Giovene sur la nitrosité générale de la Pouille. Venise 1790.

« faite *au moment où l'on entreprit les premières opérations* « *dans le Pulo*. Pendant qu'on déblayait les terres et les « pierres amoncelées et adossées aux parois de ce cylindre, « et pendant qu'on vidait quelques unes des grottes encore « encombrées par des tas des mêmes pierres, on trouva *des* « *poteries d'argile certainement faites à la main*, très impar- « faitement modelées, sans aucun vernis et cuites jusqu'à « être noircies. Mais ce qui est plus extraordinaire, c'est qu'on « trouva une quantité très remarquable *de couteaux dont la* « *plupart étaient en pierre à fusil, et un petit nombre, en* « *verre volcanique noir*. En outre, on trouva aussi quelques « *haches en jade verdâtre et très dur*, toutes aiguisées et « tranchantes, un peu convexes à une extrémité et finissant « en pointe à l'autre. Lorsque, dans le Musée du célèbre Poli, « à Naples, je vis les haches des insulaires de Taïti, je fus « étonné de leur ressemblance parfaite avec celles du Pulo « de Molfetta. »

Impossible, à mon avis, de mieux caractériser les objets trouvés dans le Pulo (poteries grossières, couteaux en silex et en obsidienne, haches en jadéite) et d'en préciser davantage les analogies. Aussi faut-il s'étonner qu'aucun des naturalistes qui ont relaté les premières découvertes préhistoriques faites en Italie, n'ait rappelé la belle découverte de l'abbé Giovene, faisant suite, pour ainsi dire, à celles de Mercati et d'Aldrovandi.

En 1868, lors d'une excursion géologique au Cap de Leuca, dans la terre d'Otrante, je fus obligé de m'arrêter à Melpignano pour y passer la nuit, et le Dr Giorgi, mon compagnon de voyage, me présenta chez ses amis les Bons de Luca, pour leur demander l'hospitalité.

Dans cette circonstance, comme je causais du but de mon voyage, des grottes du Cap de Leuca et des effondrements qu'on trouve près de Barbarano et qu'on appelle *le Vore*, le baron D. Joseph de Luca, professeur de physique au séminaire de Molfetta, s'intéressant vivement à mes recherches,

eut l'obligeance de m'inviter à aller visiter le Pulo et me parla des outils en pierre, trouvés jadis par l'abbé Giovene et déposés dans le Musée du séminaire.

Comme Molfetta se trouve sur la route de Lecce à Bologne, je promis de m'y arrêter à mon passage et, quelques jours après, je fus bien aise de tenir ma promesse. Guidé par le professeur de Luca et M. de Judierbus, syndic de Molfetta, je me rendis au Pulo, le 8 novembre 1868, et, par une échancrure existant dans les parois du cylindre, nous descendîmes dans le fond, qui est maintenant changé en jardin potager.

Après avoir jeté un coup d'œil sur les restes des constructions et des appareils de l'ancienne fabrique de nitre, j'entrepris des fouilles dans le tas de pierres adossé aux parois de l'effondrement, et je pénétrai dans l'une des grottes les plus accessibles.

Bien que, d'après ce que nous savons par le rapport de Giovene, les grottes du Pulo aient été fouillées et déblayées depuis longtemps, je fus assez heureux pour trouver, sinon des couteaux en silex et des haches, du moins de nombreux débris de poterie et une grande quantité de cendres. Ces observations ont déjà été mentionnées dans une note publiée en 1869[1].

Sur le sol et dans les fissures des parois des grottes, j'ai rencontré une argile ferrugineuse qui rappelle d'une manière frappante l'argile des grottes des bords de la Lesse, si bien décrites et illustrées par notre savant confrère, M. Dupont.

Cette argile me porte à croire que l'origine des grottes du Pulo et même le grand effondrement circulaire se rattachent à des sources thermales, lesquelles, en des temps géologiques plus ou moins reculés, auraient entamé et corrodé les calcaires crétacés de Molfetta; de sorte qu'une partie des couches qui formaient comme une grande voûte sur le réservoir principal, se serait écroulée.

[1] Voir la « *Gazzetta dell' Emilia* ». Bologne, 18 février 1869.

En effet, on ne doit point voir dans le Pulo un cratère d'explosion, mais un véritable effondrement d'une voûte calcaire, qui recouvrait une énorme caverne. Les bouches des grottes habitées plus tard par l'homme préhistorique déversèrent dans cette caverne les eaux des sources thermales ferrugineuses, qui avaient déjà puissamment contribué à l'agrandissement des grottes mêmes.

Lorsqu'on a eu l'occasion d'étudier les corrosions opérées par les sources thermales qui existent encore aujourd'hui, on se rend compte sans peine des phénomènes analogues qui se sont passés à une époque fort éloignée de la nôtre.

La présence d'argiles ferrugineuses, telles que celles des grottes du Pulo et de la vallée de la Lesse, constitue le témoignage le plus sûr de l'existence d'anciennes sources ferrugineuses, auxquelles est intimement liée l'érosion du calcaire et, par conséquent, l'agrandissement d'anciennes fentes, c'est à dire la principale origine de ces grottes.

Le *Vore* de Barbarano doit avoir eu une origine analogue, et, sans sortir de la province de *Terra d'Otranto*, on peut étudier, dans le calcaire à Hippurites de Santa Cesaria, les érosions formées de nos jours par les sources thermales et les dépôts ferrugineux plus ou moins grossiers, ou *terrain sidérolithique*, qui en dépendent.

Un bel exemple d'une caverne formée par les sources thermales a été mis en évidence par les travaux faits aux sources thermales d'Aix, en Savoie, il y a quelques années[1]. Les pouhons de Spa sont assez célèbres et il suffit de les rappeler pour songer aux rapports qu'ils pourraient avoir avec l'origine des cavernes des bords de la Lesse. Comme les sources thermales de Santa Cesaria nous donnent l'image des agents qui creusèrent le calcaire de la Terre d'Otrante et des provinces voisines, ainsi les pouhons de Spa doivent

[1] CAPELLINI. *Ricordi di un viaggio scientifico nell'America settentrionale.* Bologne, 1867.

être considérés comme les derniers représentants de la cause principale des érosions calcaires et de l'agrandissement des grottes des bords de la Lesse. Ce point a été déjà exposé par M. Dupont[1].

Après avoir interprété l'origine des grottes du Pulo et indiqué l'époque à laquelle elles ont été fouillées pour la première fois, je reviens à l'examen de ce qu'on y a trouvé depuis le siècle dernier.

Les publications de Giovene et de Zimmermann nous attestent que, dans les grottes du Pulo, il y avait une grande quantité d'ossements, des poteries grossières, des couteaux en silex et en obsidienne, des haches en jadéite. Quelques unes des haches recueillies par l'abbé Giovene se trouvent encore dans les Musées d'Italie. J'ai l'honneur de présenter les moulages de celles qu'on a pu voir à l'exposition préhistorique à Bologne et qui appartiennent au Musée de Molfetta. (Voir pl. 79, fig. 1.)

Les fouilles que j'ai personnellement exécutées et celles du professeur de Luca, de M. Ferrari, chef de gare à Molfetta, du professeur de Romita et d'autres, ont fourni bon nombre de couteaux et grattoirs en silex grisâtre, quelques petits couteaux en obsidienne et une toute petite hache en diorite granitoïde, laquelle ne pèse que 10,5 grammes.

Les débris de poterie se trouvent en très grande quantité dans les grottes, mêlés à des cendres, et dans les déblais adossés aux parois du Pulo, au pied des ouvertures des grottes. C'est parmi les débris de poterie et parmi les cendres qu'on rencontre beaucoup d'ossements brisés des genres *Bos*, *Capra*, *Sus*, *Equus*. Dès ma première visite au Pulo, j'ai émis l'opinion que la formation du nitre qu'on y a exploité pendant quelque temps, n'a pas été complètement indépendante de la présence de ces débris organiques.

La hache en jadéite, retirée des grottes du Pulo par

[1] Dupont. *Les temps préhistoriques en Belgique*, etc.

l'abbé Giovene, en 1787, et déposée au Musée de Molfetta, a la forme typique des haches polies qu'on trouve en Italie et en Grèce; elle est longue de 0^m11; large, à la base, de 0^m05; pointue à l'une des extrémités.

Dans le même Musée, il y a une hache cassée, en chloromélanite et un beau couteau en silex grisâtre, de 0^m115 de longueur, qui aurait pu servir comme pointe de lance. Tous les deux faisaient aussi partie de la collection de Giovene.

Le Musée de Bologne possède quelques couteaux et grattoirs en silex, donnés par M. Foresti et recueillis par le professeur de Romita; et plusieurs beaux spécimens de couteaux et grattoirs en silex et en obsidienne se trouvent aussi dans la collection de M. l'ingénieur Zedrighini, à Ancône. Le plus grand nombre, à part ceux trouvés par Giovene, ont été recueillis récemment parmi les anciens déblais qui sont dans le fond du Pulo, et tout porte à croire qu'il y aurait encore à trouver beaucoup d'objets, si l'on faisait des fouilles soigneuses.

Il résulte de ce rapide exposé :

1° Le Pulo de Molfetta et ses grottes doivent leur principale origine à d'anciennes sources thermales, lesquelles ont déposé de l'argile ferrugineuse. Cette argile, comme celle des grottes des bords de la Lesse, a beaucoup de rapports avec la terre de Sienne, bien connue des peintres et dont j'ai étudié le gisement au Monte Amiata, en Toscane.

2° Les grottes du Pulo ont été habitées par l'homme à l'*âge de la pierre polie*. On peut le constater par les instruments qu'il a laissés et par les débris de son industrie et de ses repas, dont ces grottes étaient en partie comblées.

3° La découverte des débris de l'industrie humaine dans ces grottes doit se rapporter à l'époque des premiers travaux faits pour exploiter le nitre du Pulo, en 1783.

4° L'abbé G. M. Giovene, à qui revient le mérite de la découverte, a aussi indiqué, d'une manière très exacte, la nature des objets rencontrés dans les grottes du Pulo, et il a

montré leur analogie avec les armes et outils des habitants de l'île de Taïti. Il aurait été impossible de mieux décrire et de mieux caractériser ces objets, si la découverte eût été faite de nos jours, après tous les progrès accomplis par notre nouvelle science et malgré les découvertes faites depuis en Danemark, en Suède, en France, en Belgique, en Suisse, en Italie même et ailleurs.

Sur un squelette humain de l'âge du Renne découvert à Laugerie Basse, par M. Cartailhac.

(Ce texte, rédigé par le secrétariat, a été soumis à l'auteur avant l'impression.)

MM. Cartailhac, Massénat et Lalande ont découvert récemment un squelette humain dans un abri sous roche à Laugerie Basse (Dordogne). Une couche de près de trois mètres d'épaisseur recouvrait un bloc de rocher sous lequel se trouvait le squelette. Elle contenait des débris de l'âge du Renne et des zones de bois carbonisé mélangé à des terres ayant subi l'action du feu. Ces anciens foyers démontrent que la couche n'a pas subi de remaniement, et, par conséquent, l'antiquité du squelette découvert au dessous n'est pas contestable.

Les explorateurs ont déduit de la position du squelette, qu'on doit le considérer comme les restes d'un homme de l'âge du Renne, victime d'un éboulement.

Des Cyprées qui proviennent de la Méditerranée, ont été trouvées au milieu des ossements, près du front, des humérus, des tibias et des pieds. Elles servirent sans doute d'ornements à l'individu enfoui sous ces éboulis.

Sur la caverne de l'homme mort près Saint Pierre les Tripiés (Lozère), par M. Broca.

M. de Mortillet nous a présenté, dans une précédente séance, un tableau général des époques préhistoriques (Voyez

chapitre V). Ce qui fait l'intérêt de cette classification, c'est qu'elle ne repose pas sur un seul ordre de caractères, mais sur la réunion de tous les caractères géologiques, paléontologiques, archéologiques et anthropologiques. Je n'ai pas l'intention de la discuter dans son ensemble ; je me bornerai à attirer l'attention du Congrès sur un seul point.

En étudiant par ordre chronologique les diverses époques qui se sont succédées depuis celle de Saint Acheul jusqu'à celle des dolmens, notre savant collègue a signalé dans cette série un hiatus subit et profond. A un certain moment, la chaîne des temps semble brusquement rompue, et lorsque notre main peut la ressaisir, l'ancien ordre de choses a disparu entièrement ; à sa place, nous trouvons un ordre de choses tout nouveau, sans qu'aucune transition établisse un passage de l'un à l'autre.

A la suite de cette intéressante communication, M. le professeur Hébert nous a dit, à son tour, que la géologie confirmait l'existence de l'hiatus signalé par M. de Mortillet, et qu'il s'était produit, pendant l'époque quaternaire, un phénomène de très longue durée qui avait rompu la continuité des couches paléontologiques.

Il semble au premier abord que ces deux opinions se prêtent un mutuel appui ; tandis qu'au contraire elles sont en désaccord complet.

M. Hébert place la solution de continuité au milieu de l'époque quaternaire. Il a dessiné sur le tableau une coupe du terrain de Saint Acheul et divisé en trois couches les dépôts quaternaires de la vallée de la Somme. La plus inférieure renferme des silex ouvrés et de nombreux ossements fossiles ; la couche supérieure renferme également des fossiles et des silex ; mais entre les deux existe une couche intermédiaire fort épaisse, qui paraît être (cela n'est pourtant pas certain) d'origine glaciaire ; qui, d'après sa grande épaisseur, doit correspondre à une période fort longue, et qui est caractérisée par l'absence totale de tout débris organique, de

tout produit de l'industrie humaine. Ce n'est donc pas à la fin de l'époque quaternaire, mais au milieu de cette époque, entre l'âge du Mammouth et l'âge du Renne, que correspond la lacune indiquée par M. Hébert.

Pour M. de Mortillet, au contraire, l'âge du Mammouth et l'âge du Renne se succèdent sans interruption. De Saint Acheul au Moustier, du Moustier à Solutré et à la Madeleine, l'industrie du silex se modifie sans doute, mais graduellement; tandis que, lorsqu'on arrive à la fin de l'âge du Renne et qu'on passe à l'époque moderne, on trouve tout à coup la pierre polie et, avec elle, des sociétés humaines entièrement différentes de celles de l'époque de la pierre taillée.

C'est là le changement sans transition dont M. de Mortillet nous a parlé.

Les communications de nos deux collègues ne se rapportent donc pas au même fait. On ne peut pas dire qu'elles se confirment réciproquement. Tout ce qu'on pourrait en conclure, c'est qu'il y a eu, dans l'évolution préhistorique de l'homme, deux solutions de continuité au lieu d'une seule.

Mais, d'une part, M. de Mortillet constate dans les cavernes l'existence de l'homme et de ses œuvres pendant toute la durée de l'époque quaternaire. Il comble donc la lacune signalée par M. Hébert. Pendant que se déposait, au dessus de la première couche quaternaire, la couche qui ne renferme ni débris fossiles, ni silex taillés, l'homme n'habitait évidemment pas les vallées; mais il s'était réfugié dans les cavernes, où se perpétuaient sa race et son industrie.

D'une autre part, M. Hébert ne constate entre l'époque quaternaire et l'époque moderne aucun phénomène géologique qui ait pu troubler l'existence de l'homme. Loin donc que la géologie explique la lacune dont M. de Mortillet nous a parlé, elle nous donne au contraire l'espérance que cette lacune, admise faute d'informations suffisantes, sera comblée par des découvertes ultérieures.

Le fait que je viens soumettre au Congrès, me paraît de nature à établir que le passage de l'époque de la pierre taillée à l'époque de la pierre polie ne s'est pas effectué sans transition.

La distinction de ces deux époques ne repose pas seulement sur la présence ou l'absence des silex polis, mais sur un ensemble de caractères que M. de Mortillet nous a exposés, et que je résume rapidement :

1° Les hommes de l'époque de la pierre taillée vivaient au milieu d'un faune différente de notre faune actuelle; leurs stations les plus récentes renferment encore les ossements du Renne et de plusieurs autres espèces aujourd'hui émigrées.

2° Ils n'avaient pas d'animaux domestiques.

3° Ils avaient des armes et des instruments en silex taillé, en os et en bois de Renne, mais ils n'avaient pas de silex polis.

4° Ils n'avaient pas de poteries (Cette proposition est trop générale. M. Dupont a constaté que les troglodytes belges faisaient déjà de la poterie à l'âge du Mammouth, et qu'ils ont continué à en fabriquer jusqu'à la fin de l'âge du Renne).

5° Ils établissaient leurs stations dans des cavernes. A ces caractères, j'en ajouterai un autre dont M. de Mortillet n'a pas parlé, mais qu'il connaît certainement, c'est que les troglodytes, lorsqu'ils donnaient la sépulture à leurs morts, les déposaient dans des cavernes peu éloignées des cavernes d'habitation. Leurs rites funéraires durent varier suivant les temps et suivant les lieux; ils ne sont pas tous connus, mais il me suffira de rappeler la description de la célèbre sépulture d'Aurignac, si bien étudiée par Édouard Lartet. Les corps étaient déposés dans la partie profonde et rétrécie d'une caverne dont l'ouverture étroite était fermée par une dalle de pierre, et, au devant de cette ouverture, sur une plate-forme plus large abritée par le rocher, on faisait le repas des funérailles.

A l'époque de la pierre polie, ces caractères sont remplacés par les suivants :

1° Il n'y a plus dans la faune que nos espèces actuelles.

2° On a des animaux domestiques.

3° On se sert toujours des silex taillés, mais on a en outre des silex polis.

4° L'usage de la poterie est général.

5° On n'habite plus les cavernes.

Enfin, aux cavernes sépulcrales ont succédé des monuments mégalithiques, sorte de cavernes artificielles que l'on construisait avec de grandes pierres, et que l'on recouvrait ensuite de terre pour simuler une caverne.

La station que je vais décrire participe à la fois de ces deux séries de caractères. Un fragment de silex poli la rattache à l'époque de la pierre polie. La faune est celle de nos jours; la poterie est en usage; mais il n'est pas certain qu'on ait des animaux domestiques. On habite dans les cavernes, et l'on dépose les morts dans des cavernes sépulcrales exactement semblables à celle d'Aurignac. Enfin la population appartient à une race entièrement différente de celle dont on trouve les ossements dans les dolmens de la même région.

Cette station est située dans la partie méridionale et occidentale du département de la Lozère, sur le territoire de la commune de Saint Pierre des Tripiés, au fond d'une gorge sauvage qui va déboucher dans la vallée de la Jonte.

A quelques lieues de là, en remontant le cours de la Jonte, on arrive aux célèbres cavernes de Merrucys, qui ont été si souvent explorées par les géologues. Mais la commune de Saint Pierre des Tripiés est si pauvre et si inconnue, si isolée aux confins d'un vaste plateau calcaire et presque inculte (le *Causse Méjan*), elle est enfin d'un accès si difficile, qu'aucun savant, avant M. le docteur Prunières, de Marvejols, n'avait connu l'existence d'une caverne sépulcrale située à proximité du hameau de la Vialle, en un lieu appelé l'*Homme mort* par les pâtres du pays.

On ne sait depuis quand ce lieu s'appelle ainsi; il est possible qu'un léger éboulement ait mis autrefois à découvert une tête d'homme; peut-être aussi est-ce un pâtre qui, en fouillant avec son bâton, rencontra les débris d'un squelette et s'en alla, épouvanté, raconter qu'un homme avait été tué là. Ce qui, je pense, n'est pas douteux, c'est que ce nom de l'*Homme mort* est venu de quelque circonstance se rapportant à la caverne.

L'ouverture de la caverne était en grande partie obstruée par un amas de sable. Il y a deux ans environ, un paysan, propriétaire de la caverne, essaya d'en déblayer l'ouverture pour se procurer un abri pendant les fortes chaleurs. Il rejeta ainsi une grande quantité de sable et mit à découvert bon nombre d'os humains, qu'il jeta dans un ravin voisin, afin, dit-il, qu'ils ne fissent pas peur à ses enfants. Mais bientôt effrayé lui-même, il abandonna la partie.

Avertis de ce fait, le curé de Saint Pierre et son vicaire se rendirent à l'*Homme mort*; les paysans, enhardis par leur présence, remuèrent encore le sable près de l'ouverture; de nouveaux crânes furent déterrés et recueillis cette fois par le vicaire.

Quelque temps après, un ecclésiastique, ami du vicaire, rencontra, à Marvéjols, M. le docteur Prunières, l'infatigable explorateur des dolmens de la Lozère, et lui signala l'existence de l'ossuaire de l'*Homme mort*; M. Prunières se mit aussitôt en route. De Marvéjols à Saint Pierre les Tripiés il n'y a guère plus de dix lieues; mais les communications sont si difficiles que le trajet dure toute une journée. M. Prunières, ne pouvant prolonger son absence, dut se borner à fouiller une partie de la caverne. Il se proposait de revenir bientôt, mais sur ces entrefaites la guerre éclata et sa seconde expédition fut ajournée.

On lui avait promis de ne pas continuer les fouilles en son absence. On avait compté sans les chercheurs de trésors. Bon nombre de crânes et d'ossements extraits par ces naïfs

spéculateurs furent jetés dans un ravin; ils s'y brisèrent et les eaux pluviales finirent par en emporter les débris.

Cependant M. Prunières m'avait expédié à Paris une caisse contenant le produit des premières fouilles, et j'avais pu me convaincre que le type des crânes était entièrement différent de celui de nos populations actuelles. Frappé de l'importance de ce fait, je priai M. Prunières de vouloir bien attendre, pour reprendre et terminer les fouilles, le moment où mes occupations me permettraient d'y prendre part avec lui. Il eut la bonté de se rendre à mes désirs. C'est donc seulement à la fin du mois d'avril dernier, pendant les vacances de Pâques, que nous avons fait ensemble le voyage de Saint Pierre des Tripiés.

Le vénérable curé de cette paroisse nous donna l'hospitalité au presbytère. Il nous aplanit toutes les difficultés et, non content de nous procurer des ouvriers, il travailla aux fouilles de ses propres mains. Je ne saurais trop remercier ce digne ecclésiastique; sans lui, notre expédition aurait certainement échoué, parce que la paysanne à qui appartient la caverne, était convaincue que des gens venus de si loin ne pouvaient avoir d'autre but que de s'emparer d'un trésor caché. Il fallut toute l'éloquence du curé et du vicaire pour la décider à accepter notre marché, et encore exigea-t-elle que toutes les opérations se fissent en sa présence. Lorsqu'elle allait prendre ses repas, sa fille nous surveillait à sa place.

J'arrive maintenant à la description de notre caverne sépulcrale. La gorge de l'*Homme mort*, où elle est située, constitue, dans le plateau calcaire appelé le *Causse Méjan*, une sorte de fissure perpendiculaire à la vallée de la Jonte et va aboutir sur la rive droite ou méridionale de cette rivière. Elle a environ 2 kilomètres de longueur; elle est très inclinée; mais, à son extrémité septentrionale, elle forme une pelouse en pente très douce, large d'environ 50 mètres, longue de 300 à 400 mètres, bordée de rochers assez élevés,

et au bout de laquelle on aperçoit l'ouverture d'une caverne très spacieuse qui servait d'habitation aux troglodytes. Au dessous de cette pelouse, la gorge se rétrécit rapidement et là commence brusquement un ravin étroit, profond et escarpé qui descend presque en droite ligne jusqu'à la Jonte. Ce ravin est ordinairement à sec; il ne charrie que les eaux provenant de la fonte des neiges ou des pluies d'orage.

C'est sur la rive droite ou occidentale du ravin, à 15 mètres environ de son bord à pic et tout près du point où il commence, qu'est située la caverne de l'*Homme mort*, dont l'ouverture est par conséquent dirigée vers l'est. Avant les premières fouilles, cette ouverture était en grande partie obstruée; aujourd'hui la caverne est entièrement déblayée et présente les caractères suivants.

Elle est précédée d'une plate-forme abritée sous roche, longue d'une dizaine de mètres, et large de 3 mètres à peine, mais sans doute plus large autrefois, car les éboulis qui en proviennent, ont formé un talus qui descend jusqu'au ravin sous un angle d'environ 45 degrés.

La caverne proprement dite débouche sur le fond de la plate-forme par une ouverture large de $1^{m}30$ et haute de $1^{m}50$. Elle s'élargit ensuite peu à peu et, à 6 mètres de l'ouverture, elle a un peu plus de 2 mètres de largeur sur $2^{m}50$ de hauteur ; puis elle se rétrécit brusquement et se bifurque en deux boyaux étroits et impraticables, qui vont aboutir, de l'autre côté du rocher, à de petites crevasses. Le sol de la caverne est horizontal, mais les deux boyaux sont en pente et les eaux qui les ont traversés, ont pu apporter le sable qui forme, dans la caverne, une couche d'un mètre environ d'épaisseur. C'est dans cette couche que se trouvaient les ossements humains.

Une couche épaisse de cendres et de charbons, renfermant des objets en silex et des débris de repas, recouvrait le sol de la plate-forme et s'arrêtait tout à coup à l'entrée de la caverne. Cette disposition est toute semblable à celle de la sépulture d'Aurignac : sur le devant, une large plate-forme exclusi-

vement consacrée au festin funéraire et, dans le fond, une caverne étroite où l'on déposait les corps.

Mais, à Aurignac, une grande dalle verticale, une vraie porte de pierre, bouchait l'ouverture de la caverne proprement dite et séparait la demeure des morts de celle des vivants, tandis qu'ici l'ouverture paraissait libre; nous n'avons pu retrouver les débris de la dalle ni sur la plate-forme, ni sur le talus qui en descend; mais, en poursuivant la fouille, nous avons découvert des assises de pierre, évidemment destinées à supporter le poids d'une porte très lourde. C'étaient de gros moellons, très grossièrement équarris, partant des deux bords de l'ouverture et formant deux petits murs parallèles, longs de 50 centimètres, hauts de 30, avec un petit retour transversal de chaque côté. Ces moellons reposaient sur le roc; la terre s'était infiltrée entre eux, mais ils n'étaient pas autrement cimentés. Leurs bords supérieurs étaient sur un même niveau horizontal. Cette construction ne pouvait être autre chose que la base sur laquelle reposait la clôture. Il y avait donc une séparation, au niveau de l'ouverture de la caverne, entre la sépulture proprement dite et la plate-forme sur laquelle on faisait le repas des funérailles. De quelle nature était la clôture? Le paysan qui a fait les premières fouilles, a raconté que, dans le sable qu'il enlevait, se trouvaient de gros moellons qui paraissaient former à l'entrée une sorte de mur en pierres sèches. Je n'ai pu interroger cet homme, qui était absent lorsque je suis allé à Saint Pierre. Les moellons dont il parle, ont disparu. Il est possible qu'il ait pris pour des moellons les débris d'une dalle disloquée par la poussée du sable de la caverne. Il est possible encore qu'à l'époque inconnue où l'apparition des premiers ossements humains fit donner à ce lieu le nom de l'*Homme mort*, les paysans aient relevé en forme de mur les fragments d'une ancienne dalle ou qu'ils aient apporté des pierres pour boucher l'entrée de l'ossuaire. Il est possible enfin qu'il n'y ait jamais eu de dalle et que les troglodytes se soient

bornés à fermer la caverne sépulcrale avec de grosses pierres superposées, plus faciles à écarter, au moment de chaque cérémonie funéraire, qu'une dalle d'une seule pièce. Ces diverses hypothèses peuvent se discuter; mais ce qui est certain, dans tous les cas, c'est l'existence d'une clôture reposant sur les assises de pierre qui ont été retrouvées à l'entrée de la caverne.

Immédiatement en arrière de cette ligne de démarcation commençaient les ossements humains, contenus dans une épaisse couche de sable extrêmement sec, qui les avait conservés d'une manière remarquable.

Ces ossements étaient loin d'être répartis d'une manière uniforme dans la caverne. Celle-ci, comme je l'ai déjà dit, a une profondeur d'environ 6 mètres. Les ossements étaient peu nombreux dans les 2 premiers mètres, à partir de l'ouverture; ils étaient très nombreux au contraire dans les 2 mètres suivants et surtout dans le 5e mètre, où ont été trouvés la plupart des crânes. Enfin, à 1 mètre environ du fond de la caverne, ils cessaient tout à coup.

Il est permis d'en conclure que l'inhumation se faisait chaque fois dans la partie de la caverne la plus rapprochée de l'ouverture et que, pour faire place au corps, on rejetait vers le fond de la caverne les débris des corps précédents.

Pour que cette conclusion fût tout à fait certaine, il faudrait qu'on eût trouvé près de l'ouverture un squelette encore en position, avec ses os placés bout à bout. Malheureusement cette première partie de la caverne n'a pas été fouillée méthodiquement. Avant le premier voyage de M. Prunières, elle avait déjà été, sinon tout à fait déblayée, du moins entièrement bouleversée par le paysan dont j'ai parlé, et celui-ci ne put déterminer les rapports dans lesquels il avait trouvé les os de la couche la plus superficielle du sable. Mais ce que M. Prunières constata bien nettement, c'est que, dans la seconde partie de la caverne, les os étaient répartis sans aucun ordre et que, par conséquent, ils y avaient été repous-

sés et entassés pêle-mêle après la destruction complète des chairs.

Dans le premier tiers de la caverne gisaient deux poinçons en os et une pointe de flèche en silex, sans le moindre débris de charbons, de poteries ou d'ossements d'animaux. Aucun objet quelconque, autre que les os humains, n'a été trouvé dans le reste de la caverne, quoique M. Prunières, un fouilleur comme il y en a peu, ait tamisé tout le sable de ses propres mains.

C'est exclusivement, je le répète, dans le sol de la plate-forme qu'existaient les foyers et les débris des festins, formant une couche d'environ 40 centimètres d'épaisseur. Dans cette couche, nous avons trouvé une grande quantité de cendres et de détritus de charbon, au moins sept foyers avec leurs pierres, des couteaux et grattoirs de silex, une belle pointe de lance en silex, des ossements d'animaux brisés comme le sont les restes de cuisine, enfin plusieurs grands vases en poterie très grossière, très épais, très plats et très larges.

Tous les silex étaient taillés; mais l'un d'eux, la pointe de lance, avait été fabriqué aux dépens d'une vieille hache polie. Une partie de la surface polie de cette hache s'apercevait encore sur l'une des faces de la flèche.

Ce dernier fait suffit parfaitement pour prouver que la caverne de l'*Homme mort* est une sépulture de l'âge de la pierre polie. Et cela découlait déjà d'ailleurs de l'étude des ossements, qui appartiennent tous à des espèces actuelles, savoir : Lièvre, Daim, Chevreuil, Porc ou Sanglier et un gros oiseau représenté seulement par quelques débris d'os long. Point de Cheval, ni de Bœuf, ni de Cerf. Le nombre des os de lièvres est très considérable.

Le vicaire nous a dit qu'avant notre arrivée, on avait extrait du sol de la plate-forme une portion de la tête d'un carnassier qui pouvait être un chien de petite taille ou un renard. Nous n'avons pas vu cette tête qui a été emportée

par un habitant de Merrucys, et je le regrette beaucoup, car la question de savoir si les troglodytes de l'*Homme mort* avaient des animaux domestiques reste douteuse.

Parmi ces ossements, nous avons trouvé deux petits os humains, savoir : un court fragment de radius et un cuboïde provenant d'une jeune femme. Sur l'une des extrémités du radius et sur l'une des faces du cuboïde, on apercevait des traces incontestables de carbonisation. Mais cela ne suffit pas sans doute pour prouver l'anthropophagie. Ces deux petits os ont très bien pu, pendant une inhumation, rouler de l'ouverture de la caverne, se perdre dans le sol de la plate-forme et se trouver ensuite fortuitement en contact avec le feu d'un festin.

Il résulte, je pense, de la description précédente que la sépulture de l'*Homme mort* est très semblable à celle d'Aurignac, qu'on y pratiquait les mêmes funérailles, suivant les mêmes rites, que par conséquent les hommes de ce temps-là avaient conservé les mœurs des troglodytes de l'époque quaternaire.

Il était bien probable, dès lors, que nous trouverions, à peu de distance de la caverne sépulcrale, une caverne d'habitation. C'est ce qui n'a pas manqué. A 400 mètres de là, à l'extrémité septentrionale de la gorge de l'*Homme mort*, au bout de la pelouse que j'ai déjà décrite et qui était assez vaste pour servir aux ébats d'une tribu nombreuse, existe une grande et haute caverne, dont l'ouverture, large de 7 à 8 mètres, regarde directement vers le sud.

A l'entrée de cette caverne, un énorme bloc de pierre, détaché de la voûte, forme une grande table horizontale et transversale, haute de 1m20, large de 1m50 et longue de 2m50. Cette table existait déjà lorsque la caverne était habitée, car sur sa face supérieure, près de l'un de ses bords et du côté de la caverne, existe une rainure artificielle, dont les bords, usés par le frottement, paraissent avoir servi à polir des haches ou plutôt à en raviver le tranchant. C'était un meuble

naturel, qui devait être fort commode, aussi bien pour déposer des objets, que pour faciliter la défense de l'habitation.

Le sol de la caverne est formé par le roc; la voûte est sèche, sans fissures; il n'y a point de stalactites et l'absence d'infiltration explique pourquoi il ne s'est pas déposé de couches terreuses dans la caverne. Celle-ci sert encore aujourd'hui de refuge aux pâtres; en temps d'orage, on y abrite aisément tout un troupeau; une clôture incomplète en pierres sèches et en branchages, qui a été établie par les pâtres, derrière la table de pierre, empêche le vent de s'y engouffrer avec trop de force. On y fait souvent du feu, car la voûte est enfumée, et cependant c'est à peine si l'on trouve çà et là sur le sol quelques débris de ces foyers modernes. Il faut croire que, pour se mettre à l'aise, les pâtres ont plus d'une fois balayé le sol, et c'est pour cela sans doute que les traces de l'habitation troglodytique ont presque entièrement disparu.

Mais en quelques points où le sol est un peu inégal, principalement près des parois et sur les bords de la dalle de pierre, existent des couches de terre de 20 à 25 centimètres d'épaisseur; quelques couteaux de silex, quelques débris d'ossements d'animaux et de poteries, trouvés dans ces minces couches, suffisent pour prouver que la caverne a été réellement habitée. Les couteaux sont semblables à ceux qui ont été extraits de la plate-forme de l'*Homme mort*, et il est dès lors très probable que la grande caverne était l'habitation de la tribu qui déposait ses morts à 400 mètres de là, dans la sépulture que nous avons étudiée.

La station que je viens de décrire appartient certainement à l'époque de la pierre polie, et il est clair cependant qu'elle se rattache, par plusieurs caractères d'une haute importance, à l'époque de la pierre taillée. L'habitation troglodytique, à elle seule, ne prouverait pas grand'chose. L'idée de chercher un abri dans une caverne est tellement simple qu'elle ne saurait caractériser, ni une race, ni une époque, et,

lorsqu'on la voit reparaître à des époques différentes, on n'a pas le droit d'en conclure que ce soit l'effet d'une transmission non interrompue. Mais la similitude des rites funéraires ne peut s'expliquer que par l'imitation ou par la filiation. Et lorsque nous retrouvons chez les troglodytes de l'*Homme mort* une sépulture en tout pareille à celle d'Aurignac, nous pouvons en conclure, je pense, que cette coïncidence parfaite n'est pas l'effet du hasard.

Les races humaines de l'époque quaternaire n'ont donc pas subitement disparu. Vaincues, exterminées même peut-être sur certains points par la race qui possédait la hache polie, elles ont pu se maintenir longtemps encore en d'autres lieux mieux défendus par la nature ou mal appropriés au genre de vie des nouveau-venus; et l'on conçoit très bien que ces survivants d'un autre âge aient conservé les mœurs de leurs ancêtres, tout en adoptant, par imitation, l'usage des silex polis.

Ces probabilités, déjà si grandes lorsqu'on ne considère que les faits archéologiques, se changent presque en certitude lorsqu'on fait intervenir les faits anthropologiques. Je dirai donc quelques mots, en terminant, sur les crânes et les ossements de la caverne de l'*Homme mort*.

On peut évaluer à une cinquantaine, au moins, le nombre des corps que renfermait cette sépulture. J'ai déjà dit que beaucoup d'ossements ont été perdus; beaucoup d'autres sans doute s'étaient depuis longtemps détruits dans le sol, et cependant il reste encore 19 crânes presque complets, sans compter de nombreux fragments qui n'ont pu être appareillés et qui proviennent au moins de 10 têtes différentes.

Cette collection si précieuse par le nombre des crânes, par leur degré remarquable de conservation et par la constance de leur type, m'a été généreusement donnée par M. Prunières, pour le laboratoire d'anthropologie de l'École des Hautes Études. Il ne s'est réservé, pour sa collection particulière, que 4 crânes qu'il m'a permis de faire mouler et dont j'ai

apporté des exemplaires, destinés au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles.

Je vous présente une épreuve de ces 4 crânes. Vous voyez combien ils sont semblables entre eux. Ils ne sont pas moins semblables aux autres, car ils n'ont pas été choisis. C'est le hasard seul qui les a groupés; ce sont simplement les 4 derniers crânes extraits de la sépulture.

La collection comprend 7 hommes, 6 femmes, 3 enfants d'une douzaine d'années et enfin 3 crânes dont le sexe est incertain (l'un probablement masculin, les 2 autres probablement féminins).

Tous sont remarquables par la douceur de leurs traits, par la pureté de leurs contours, par la minceur de leurs parois, par le peu de saillie des attaches musculaires, par la forme orthognate du visage. La capacité en est considérable : 1,544 centim. cubes en moyenne; le front est large et haut, le vertex est bien arrondi et les tempes sont peu saillantes. La face et la région antérieure du crâne sont très peu variables. Ce qui présente le moins de fixité, c'est le degré de saillie de la région occipitale, qui est d'ailleurs toujours arrondie et assez étroite. De cette cause, plus que de toute autre, dépendent les variations de l'indice céphalique, qui sont comprises entre 68 et 78 °/₀₀. L'indice céphalique moyen de toute la série n'est que de 73.22 °/₀₀.

C'est dire que la race de l'*Homme mort* est *très dolichocéphale*. Elle diffère beaucoup, sous ce rapport, de toutes les populations actuelles de la France, de toutes nos populations anciennes, enfin de toutes nos populations préhistoriques, à l'exception de celle de Cro-Magnon, qui fut contemporaine du Mammouth. J'ai mesuré les têtes d'un assez grand nombre d'habitants de la commune de Saint Pierre; ils sont tous *très brachycéphales*. La race de l'*Homme mort* n'existe donc plus aujourd'hui dans cette région et je crois pouvoir affirmer qu'elle ne se retrouve pas davantage dans le reste de la France.

Sur les plateaux des Causses, non pas dans la commune de Saint Pierre, mais à peu de distance de là, se trouvent de nombreux dolmens. Ces monuments que M. le docteur Prunières a exploré avec une activité peu commune, occupent presque toute l'étendue de la grande région des plateaux calcaires désignés dans la Lozère et l'Aveyron sous le nom de *Causses*. Les plus modernes renferment des ornements en bronze et en verre, d'origine très probablement phénicienne. Les plus anciens ne recèlent que des objets en pierre et nous ne savons s'ils remontent jusqu'à l'époque des troglodytes de l'*Homme mort*. Cela n'est pas sans vraisemblance. Il est assez probable que la race qui éleva les dolmens et la race de l'*Homme mort* vécurent quelque temps juxtaposées dans ces deux régions voisines. Mais ce qui est certain, c'est que ces races différaient entièrement l'une de l'autre. Les crânes extraits des dolmens par M. Prunières sont beaucoup plus épais que ceux de l'*Homme mort*. Ils sont beaucoup moins dolichocéphales et bon nombre sont même plus ou moins brachycéphales. Leurs traits et leurs contours sont plus durs, moins harmoniques; les empreintes musculaires et le volume des mâchoires annoncent une race plus puissante. L'étude des os des membres confirme pleinement ces différences. La taille des troglodytes est moins élevée que celle des hommes des dolmens. Leur ossature est beaucoup moins massive; leurs membres sont plus grèles, leurs rotules plus petites. Il est évident, en un mot, que la race des dolmens était beaucoup mieux partagée sous le rapport de la force physique.

La disparition de la race de l'*Homme mort* ne saurait donc nous surprendre. Comment et quand s'est-elle effectuée? Nous l'ignorons; nous ne savons pas non plus si d'autres débris des populations quaternaires ont survécu plus longtemps, en d'autres lieux, à l'état de tribus distinctes. Mais ce qui, je pense, doit être considéré comme extrêmement probable, c'est que la tribu des troglodytes de l'*Homme mort* appartenait à une race antérieure à celle qui a construit les

dolmens et qu'elle continua à représenter quelque temps encore, pendant la période de la pierre polie, les populations de l'époque de la pierre taillée.

M. Cazalis de Fondouce. J'ai été heureux d'entendre M. Broca développer et soutenir une opinion que j'avais formulée déjà depuis longtemps, mais j'ai été surpris de l'entendre dire que la grotte sépulcrale de l'*Homme mort* est peut-être la plus récente que l'on connaisse. Dans un travail publié en 1867, j'ai décrit la grotte sépulcrale de Saint Jean d'Alcas (Aveyron), qui est de l'âge de la pierre polie et qui contenait même quelques objets en métal. J'ai établi, par la comparaison de son mobilier funéraire avec celui des dolmens voisins, qu'ils étaient exactement identiques et par suite de la même époque, et que les populations qui enterraient leurs morts dans les dolmens, avaient conservé l'habitude de les ensevelir aussi dans des grottes. En même temps, je faisais ressortir la continuité de cette tradition, qui me paraissait être une preuve que, parmi les hommes de l'âge de la pierre polie, se trouvaient les descendants de ceux des âges précédents. Je vois encore des preuves de ce fait dans l'observation faite par MM. de Quatrefages, Hamy et d'autres anthropologistes, que l'on retrouve, dans nos populations actuelles, des individus reproduisant les types de la Naulette, du Néanderthal, etc., et dans la reproduction des formes des silex de Solutré et de Laugerie par les flèches et les lances de l'âge de la pierre polie. On a même trouvé, dans une grotte du département du Gard (*Labri,* près Saint Hippolyte du Fort), au milieu d'objets de ce dernier âge, une flèche barbelée en os rappelant, de loin, il est vrai, les harpons barbelés de la Madeleine. Je dois encore citer la grotte sépulcrale de Durfort (Gard), que j'ai fouillée et décrite avec M. Ollier de Marichard.

Les grottes habitées par les hommes de l'âge de la pierre polie, et dans lesquelles ils ont laissé un mobilier qui ne diffère en rien de celui des dolmens, ne sont pas moins communes

dans le Midi de la France que celles qui leur ont servi de sépulture. Il y a déjà plusieurs années que M. Ollier de Marichard a fait connaître celles de Vallon (Ardèche), et je décris moi-même, dans un travail qui est en ce moment sous presse, une de ces grottes située sur les bords du Gardon. Ma conviction est que le peuple des dolmens, en venant dans nos pays, s'est uni avec les vieux habitants du sol en présence desquels il s'est trouvé et qu'il a fini par les absorber. Comme à M. Broca, il ne me paraît point que la lacune signalée par M. de Mortillet ait réellement existé.

M. Franks. Des grottes sépulcrales du même genre que celles décrites par M. Broca ont été trouvées au Nord du pays de Galles. Ces grottes ont été décrites par M. Boyd Dawkins et par M. Busk dans le « Journal of the Ethnological Society of London » (1871), II, p. 440, sous le titre « Platycnemic men in Denbighshire. »

Quant aux cavernes de l'Angleterre, c'est vers la fin de l'occupation romaine qu'elles ont été le plus habitées; peut-être les Bretons romanisés s'y sont-ils réfugiés au moment de l'invasion saxonne.

Comparaisons entre les ossements des cavernes de la Belgique et les ossements des kjoekkenmoedding du Danemark, du Groenland et de la Laponie, par M. J. Steenstrup.

A la fin de la discussion soulevée par la question du mode de remplissage des cavernes et de l'antiquité de leurs couches, la parole m'a été donnée pour indiquer le résultat de quelques comparaisons entre les innombrables os d'animaux qui ont été extraits des cavernes de la Belgique et qui sont, pour la plupart, considérés comme des restes de repas des troglodytes, et les os, également très nombreux, que nous avons retirés en Danemark des kjoekkenmoedding de l'âge de la pierre ou qui ont été recueillis au Groenland dans des amas de même nature formés par les Esquimaux, peuple dont

ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

toute la manière de vivre a souvent suggéré à M. É. Dupont un parallélisme avec les habitants des cavernes de la Belgique. Il va donc de soi que, pour aujourd'hui, je me bornerai à l'examen de quelques points qui sont en connexion plus ou moins directe avec la principale question à l'ordre du jour, à savoir la nouvelle et intéressante démonstration géologique que M. Dupont a donnée de l'histoire des cavernes.

Mais, avant de développer ces points, je demanderai la permission de lui soumettre quelques remarques. Pour éviter tout malentendu, je dois en effet prévenir que mon opinion sur le contenu des cavernes belges ne s'appuie pas sur les observations que j'ai pu faire, depuis notre arrivée au Congrès, sur les grandes richesses mises au jour par les fouilles de ces cavernes; mais elle est basée sur une étude antérieure à laquelle je me suis livré dans un but déterminé. Il y a environ deux mois, je me suis en effet rendu à Bruxelles dans le but spécial d'examiner les trésors paléontologiques que les publications de M. Dupont ont rendus célèbres, et j'ai consacré une semaine exclusivement à cet examen; car, bien que je me sois occupé pendant plusieurs années de sujets analogues ou identiques sur les cavernes des autres pays de l'Europe, cette étude préliminaire des trouvailles des cavernes belges m'était tout à fait indispensable pour pouvoir, comme je le désirais, suivre avec fruit les discussions du futur Congrès. C'est pour moi un devoir, que je remplis avec une vive satisfaction, de remercier notre secrétaire général, M. Dupont, des facilités pour ainsi dire illimitées qu'il a bien voulu m'accorder pour l'examen de ces collections, alors complètement installées au Musée, et de lui en exprimer publiquement ma reconnaissance. Mais ces remercîments seraient fort incomplets, si je n'y joignais en même temps l'expression de mon admiration pour l'incroyable énergie et la rare habileté administrative avec lesquelles M. Dupont, directeur de ce Musée, a su, en si peu d'années, non seulement diriger les fouilles si richement

subventionnées par l'État belge, mais aussi arranger, étiqueter les innombrables objets extraits des cavernes et les disposer suivant une méthode qui, tout en permettant d'en saisir facilement l'ensemble, fournit sur beaucoup d'entre eux des renseignements spéciaux et empêche toute confusion. Sans parler des crânes nombreux d'animaux, les personnes même les plus étrangères à la science ne peuvent sans surprise voir des raretés comme la série des squelettes du Lion et de l'Ours des cavernes à partir de l'état de fœtus. Néanmoins quelque précieux que ces objets soient pour la science, ils doivent céder le pas à la grande masse d'os isolés et de fragments d'os que renferment les collections et qui ne peuvent avoir de l'intérêt que pour le savant. Mais celui-ci ne saurait non plus utiliser sérieusement ces collections sans reconnaître que, même dans le cas où plusieurs des résultats auxquels l'étude de ces ossements a conduit M. Dupont, viendraient, dans le cours des temps, lorsque toutes les cavernes de l'Europe seront mieux connues, à subir quelques modifications essentielles, il n'en restera pas moins constant que de ces grandes et riches trouvailles datera une ère de remarquables progrès dans nos connaissances relativement aux cavernes et surtout à la série des faunes qui se sont succédées dans les dernières phases géologiques de notre planète.

En ce qui concerne mes recherches sur les kjoekkenmoedding des Esquimaux du Groenland, je ferai seulement observer que je ne les ai pas entreprises dans le but d'établir des comparaisons entre ces amas et ceux d'autres peuples, par exemple les troglodytes des cavernes de l'Europe, mais pour comparer les renseignements qu'ils peuvent fournir, avec ceux que nous donnent les écrits et les relations qui ont été publiés sur les Esquimaux ou ceux que nous avons pu obtenir en vivant au milieu d'eux.

En considérant, d'une part, l'importance qu'ont acquise dans ces dernières années, comme sources pour l'histoire des

anciens peuples, les recherches concernant les kjoekkenmoedding, les palafittes, les terramares et le contenu des cavernes qui ont servi de séjour ou d'habitation à d'anciennes populations, et, d'autre part, l'assurance avec laquelle, à l'aide des données fournies par ces monuments, mais peut-être souvent recueillies sans aucun plan arrêté, on a cherché à recomposer un tableau général de la vie et de la civilisation de tels peuples; en considérant, dis-je, ces deux faits, il m'a semblé que plus ils étaient évidents, plus il y avait aussi lieu de regretter qu'on n'eût pas comparé directement les témoignages des kjoekkenmoedding d'un peuple sauvage ou demi-sauvage encore existant avec des traditions précises, susceptibles d'être enrichies et rectifiées, et qu'on ne se fût pas ainsi convaincu jusqu'à quel point le tableau, fourni par ces monuments, pouvait être complet ou défectueux.

J'ai pensé que les kjoekkenmoedding du Groenland et de la Laponie se prêteraient, de préférence pour nous, habitants du Nord, à une expérience de ce genre et c'est dans ce but que j'ai entrepris ces recherches.

Je passe maintenant à ma communication proprement dite, qui fournira peut-être des points de comparaison instructifs avec les restes de repas qui ont été trouvés dans les cavernes[1].

M. É. Dupont, dans ses remarquables travaux sur les cavernes belges, nous a donné les listes des os d'animaux qui ont été recueillis dans chacune d'elles. En comparant notamment les listes des animaux qui ont été trouvés dans des couches qu'on suppose ne devoir renfermer que les restes des repas d'une population primitive, ce n'est pas sans étonnement qu'on constate la richesse et la variété de composi-

[1] Les matériaux nombreux qui ont été mis au jour dans les fouilles du Groenland sont dus surtout à mon neveu, M. K. J. W. Steenstrup, aide du Musée minéralogique de notre Université, qui, en 1870, a entrepris dans le nord du Groenland des recherches géologiques pour ce Musée, et à M. Fleischer, administrateur de la colonie à Claushavn, dans le nord du Groenland.

tion que ces repas semblent présenter. Ils forment par là un contraste frappant avec nos kjoekkenmoedding de l'âge de la pierre ou avec ce que j'ai pu constater, pour une époque beaucoup plus récente, dans les amas analogues des Esquimaux du Groenland, peuple dont M. Dupont met cependant la manière de vivre en parallèle avec celle de ses Mongoloïdes des cavernes de la Belgique. Aussi bien au Groenland qu'en Danemark, un nombre restreint d'espèces constituent le fond invariable de la nourriture animale ; là, le Renne, les Phoques et quelques palmipèdes (mouettes, eiders); ici, le Cerf, le Chevreuil, le Sanglier et quelques oiseaux aquatiques. Parmi les cavernes de la Belgique, il y en a bien quelques unes où, d'après les listes, ces restes de repas se composent *essentiellement* d'un élément principal, le Renne ou le Cheval ou tous les deux à la fois, mais dans le plus grand nombre, ils consistent en un singulier mélange des animaux les plus divers, de sorte qu'en face d'une alimentation si variée, il est assez difficile de distinguer à quoi, en définitive, se rattachait principalement l'existence de ces peuples primitifs. Cette variabilité d'aliments va même si loin, qu'il y a des cavernes dont les habitants, d'après les listes, auraient vécu aussi bien d'animaux carnassiers que d'autres animaux, et, ce qui rend la chose encore plus extraordinaire, c'est qu'on peut observer une variation si grande dans des cavernes assez voisines les unes des autres.

Ce fait est en opposition non seulement avec l'identité de composition que nos kjoekkenmoedding et ceux des Esquimaux présentent d'une localité à l'autre, mais aussi, que je sache, avec ce qu'on a d'ailleurs observé chez les peuples peu avancés en civilisation. En face de cette singularité des troglodytes belges, on est donc déjà forcé de se demander si les ossements contenus dans les couches des cavernes et parmi lesquels figurent incontestablement des restes de repas, peuvent, à bon droit, par le fait seul de leur présence dans les couches, être *tous* rangés parmi ces restes ou consi-

dérés comme ayant été introduits dans les cavernes au même temps et dans le même but.

La question peut d'autant moins être écartée qu'elle s'impose, comme nous venons de le voir, non seulement par des considérations d'anthropologie, mais aussi par les faunes.

Les restes d'animaux qu'on trouve dans les amas du Groenland appartiennent en effet à une faune arctique, unique et naturelle; de même ceux de nos kjoekkenmoedding de l'âge de la pierre ne représentent que des animaux d'une seule et même faune. Dans les cavernes belges, les animaux dont les os figurent parmi les restes, dits de repas, sont bien supposés appartenir à une faune homogène, mais à une faune qui, dans le cours des temps, serait devenue tout autre, c'est à dire beaucoup plus pauvre, et cela, remarquons-le bien, suivant un procédé déterminé et, je ne puis le nier, d'après moi assez singulier. On suppose, en effet, que les éléments moins anciens de la faune, qui, pendant un très long espace de temps, lui ont imprimé un caractère presque arctique, en ont également fait partie à une époque plus reculée, et ont par suite été absolument contemporains des grands animaux, depuis lors disparus, qui donnaient à cette faune un caractère tout différent de celui d'une faune subarctique, à savoir le Mammouth, le Rhinocéros, l'Hyène et en partie le Lion des cavernes, etc. Les restes de ces animaux ont été incontestablement extraits des mêmes cavernes et souvent au même niveau que ceux des animaux subarctiques, mais sont-ils aussi réellement contemporains de ces derniers? Quelque disposé que soit le zoologiste à suivre les explications qu'un Lyell, un Lubbock, et M. Dupont lui-même nous ont données, avec une grande perspicacité, sur les climats mixtes, les émigrations et immigrations d'animaux suivant les saisons, etc., il rencontrera cependant toujours des obstacles insurmontables, lorsqu'il doit établir une *faune naturelle* où le Mammouth, le Rhinocéros, l'Hyène, etc., se trouveraient en grande quantité réunis à des éléments non accidentels, mais nombreux d'une

faune boréale ou boréo-orientale, comprenant le Renne, le *Canis lagopus*, le *Lemmus norvegicus*, le *Tetrao lagopus*, etc., et cela sur un territoire aussi restreint que l'est aujourd'hui celui de la Belgique, pour ne pas parler de ce qu'il était alors. Il craint constamment que les singularités, que présentent les cavernes dans l'accumulation et l'association de leurs ossements et qui lui imposent des combinaisons si difficiles, ne soient dues à quelque mystification temporaire que la nature aurait ménagée au naturaliste, ou bien que le naturaliste se serait, par inadvertance, préparée à lui-même.

Il ne m'appartient pas de répondre pour les autres zoologistes, mais, quant à moi, qu'il me soit permis de déclarer que je suis hors d'état d'établir les conditions d'une faune ayant la composition de celle que les archéologues considèrent comme contemporaine des hommes qui les premiers cherchèrent un refuge dans les cavernes.

Un autre point de comparaison important que présentent les kjoekkenmoedding du Nord et les cavernes, est le traitement des os, soit par les carnassiers, soit par la main de l'homme. A cet égard cependant, il semble aussi, à côté de grandes ressemblances, y avoir de grandes dissemblances.

Pour être bref, je renverrai à la planche 78, représentant le squelette d'un grand animal (un bœuf), dont les parties teintées en bleu indiquent les os ou portions d'os qui ne sont pour ainsi dire jamais attaquées par les animaux carnassiers (à moins que l'animal ne soit très jeune), et les os ou portions d'os qui, au contraire, sont presque toujours dévorées par les carnassiers, et enfin les parties du squelette, renfermant une cavité médullaire, que l'on trouve fendues ou brisées par la main de l'homme à cause de la moelle : dans le cas où l'animal est de ceux à la moelle desquels l'homme attache du prix. A l'aide d'une pareille figure, on peut donc d'un coup d'œil embrasser l'histoire des os et de leurs différentes parties.

On voit ainsi que, dans nos kjoekkenmoedding, les os de tous les ruminants (*Cervus elaphus*, *C. capreolus*, *Bos*) et du

Sanglier (*Sus scrofa*) sont brisés; mais que tel n'est pas le cas quant aux os des carnassiers, pas même du Chien, bien qu'il semble avoir été un animal alimentaire, ni des phoques dont les os ne renferment pas de cavité médullaire, mais seulement un diploë. Dans les amas des Esquimaux, où les os des phoques, des morses (*Rosmarus*) et de certaines baleines (le *Beluga*, p. ex.) figurent pour une si grande part, les os de ces animaux ne semblent pas non plus avoir été brisés pour en tirer les matières grasses, et il en est de même, que je sache, de ceux du Chien. Les os du Renne, au contraire, sont fendus par un procédé qui est si identique à celui que constatent nos kjoekkenmoedding, que la figure dont il a été question plus haut, donne une image générale du mode de traitement des os à moelle tout aussi bien chez les Esquimaux que chez notre population primitive, et, à ce qu'il semble, également chez les Lapons. Je dois cependant, à cet égard, indiquer une différence dans la direction suivant laquelle les Esquimaux et les Lapons fendent un des os à moelle du Renne. Tandis que le métatarse et le métacarpe des ruminants sont invariablement fendus perpendiculairement au plan médian par notre population de l'âge de la pierre, les peuples dont il s'agit divisent généralement les os correspondants du Renne d'avant en arrière, ou parallèlement au même plan. Cette différence toutefois ne se rattache à aucune particularité ethnographique, mais, autant que j'en puis juger, à une différence dans la structure de ces os chez le Renne[1].

Dans les débris de cuisine des Esquimaux et des Lapons, on trouve fréquemment sur les os les marques ordinaires de la dent des chiens; cependant les traces qu'ils ont laissées sur les os des mammifères, au moins dans les amas des Esqui-

[1] Son métatarse et son métacarpe ont en effet des parois bien plus minces que chez les autres ruminants et ne présentent pas trace de la cloison médiane qu'on trouve chez ces derniers; d'où il suit qu'on peut en extraire la moelle avec une facilité beaucoup plus grande.

maux, ne semblent pas être aussi communes que dans nos kjoekkenmoedding; mais ce sont les mêmes parties des os ou des parties analogues qui ont été dévorées par eux[1].

Si nous passons aux os des oiseaux, dont le nombre est également si considérable, un dessin, qui représente un squelette de Canard, composé d'après les os de nos kjoekkenmoedding, donnerait une image fidèle de la manière dont ils se présentent dans les amas des Esquimaux. Les parties couvertes de hachures indiquent les parties des os qui ont été mangées par les chiens, et celles qui n'en ont pas, les os restants. Je dois cependant, en ce qui concerne les oiseaux, faire une remarque analogue à celle qui a été exposée plus haut à propos du Renne. L'humérus, dont les deux bouts, comme ceux des autres os longs, sont d'ailleurs dévorés par les carnassiers, conserve ses extrémités intactes chez un nombre proportionnellement très grand de Tetras et d'Alcacées qu'on trouve dans les amas des Groenlandais. Il est facile de se convaincre que les os ont une dureté plus grande dans ces deux familles. On voit par là que c'était plus qu'un heureux hasard, comme je le croyais alors, que les humérus de quelques oiseaux entièrement disparus de notre pays (*Tetrao urogallus* et *Alca impennis*), que j'avais recueillis dans nos kjoekkenmoedding, eussent gardé leurs extrémités

[1] Ces parties ne constituent pas essentiellement des épiphyses. A cette occasion, je dois rappeler qu'il s'est produit de grands malentendus, parce qu'on a avancé que les chiens et les carnassiers s'attaquaient aux épiphyses et laissaient les diaphyses. J'ai, dès l'origine, fait expressément observer qu'ils entament l'os là où il présente le tissu le moins dur, et où par conséquent il est le plus spongieux, et c'est précisément pour ce motif que l'attaque commence d'ordinaire à la limite entre l'épiphyse et la diaphyse, mais elle se poursuit généralement bien plus avant dans la diaphyse que dans l'épiphyse. Un seul coup d'œil jeté sur la figure fait voir clairement que les épiphyses inférieures du tibia ne sont pas attaquées, et il en est de même des deux épiphyses du métatarse, du métacarpe et du radius. On s'exprime encore moins exactement en disant que les épiphyses des os d'oiseaux ont été dévorées par les chiens et les carnassiers, puisque les os des oiseaux n'ont pas d'épiphyses.

intactes (Voir *Det hgl. danske Vid. Selsk. Oversigter*, 1856, planche).

Telles sont en résumé les particularités que présentent les amas du Nord au point de vue de l'état de conservation des os. Comme comparaison, je vais, d'après l'exposé de M. Dupont et l'examen que j'ai fait des richesses du Musée de Bruxelles, indiquer les principales différences que j'ai constatées sous ce rapport, entre ces amas et ceux des cavernes belges.

En général, l'état de conservation des os dans ces cavernes est beaucoup plus variable, ce qui conduira peut-être à les classer plus tard en groupes. Le temps ne me permet pas aujourd'hui de m'occuper des milliers d'os appartenant à de petits mammifères comme les campagnols, les taupes, les lemmings, les marmottes, etc. Ces restes ont certainement une très grande valeur au point de vue zoologique, et ils constituent, suivant moi, une des parties les plus belles et les plus instructives des collections du Musée; mais, malgré leur abondance, je crois cependant que leur importance, pour l'histoire des Troglodytes des cavernes, est plus que douteuse. Relativement à l'état où se trouvent les os du Chevreuil, du Cerf, du Renne et d'autres animaux analogues, je me bornerai à remarquer, qu'en somme, ils ressemblent assez à ce que j'ai vu ailleurs; mais lorsque nous arrivons au Cheval, il se manifeste un écart, et cet écart mérite une mention spéciale tant à cause du fait en lui-même que par considération de la théorie que M. Dupont a émise à leur sujet.

Le dessin du squelette, figuré planche 78, est en beaucoup de points d'accord avec ce que donneraient les os de chevaux extraits des cavernes, notamment en ce qui concerne les os longs qui ont été fendus pour en retirer la moelle, et l'extrême rareté des os du tronc proprement dit. Mais, d'après les minutieuses indications de M. Dupont, cette absence des os du tronc va ici beaucoup plus loin et semble s'étendre, par exemple, à tous les os du bassin et à la plus grande partie de l'omo-

plate; de sorte que, suivant lui, le phénomène devient tout autre et demande une explication toute différente. Et nous qui sommes familiers avec ses écrits, nous savons aussi quelles conséquences importantes cette explication entraîne pour notre archéologie préhistorique. Dans nos kjoekkenmoedding, c'étaient, en effet, les carnassiers qu'on supposait avoir enlevé toutes les parties manquantes du squelette, car les os restants portaient si souvent les marques de leurs dents, qu'on en devait naturellement conclure que *tout* ce qui manquait, avait disparu de cette manière, conclusion qui, d'après ce que j'ai observé plus tard, va peut-être en quelques cas trop loin. Mais, sur les os de chevaux provenant des cavernes, on remarque très rarement ces traces de dents des carnassiers, et M. Dupont insiste en même temps sur ce fait que les extrémités des os sont bien conservées. Il fait dériver toutes ces différences d'un traitement particulier de la part de la population, et, autant que j'en puis juger par l'examen des os, les faits, en ce qui concerne le point principal, semblent donner raison à notre honorable collègue. Mais devons-nous également lui donner raison quant à l'interprétation de ce traitement particulier et à la conclusion qu'il en tire? A cet égard, je ne puis m'empêcher d'avoir quelques doutes que je crois devoir exposer en raison de l'importance scientifique de la question.

Notre collègue belge explique d'une manière très ingénieuse l'absence des os du tronc par la circonstance que ses Mongoloïdes ont tué les chevaux à la chasse, loin des cavernes, et qu'ils n'y ont transporté que les têtes et les membres, les premières surtout à cause de la cervelle, et les seconds, pour la moelle, tandis qu'ils n'ont pris que la chair du tronc, et laissé le reste sur place. M. Dupont voit dans cette combinaison d'idées la meilleure preuve que le Cheval ne se trouvait en Belgique qu'à l'état sauvage, et, comme des particularités à peu près analogues s'observent pour les os du Renne, il en tire une conclusion semblable, à savoir que cet animal n'a

aussi vécu en Belgique qu'à l'état sauvage, et non dans un état de demi-domesticité comme chez les Lapons et les Samoyèdes ; il s'ensuit que c'est essentiellement sur son hypothèse concernant le Cheval qu'il a basé son opinion relativement à l'état de civilisation des Mongoloïdes et à l'absence complète chez eux d'animaux alimentaires domestiques. Mais ce n'est pas tout! Si je ne me trompe, la même hypothèse fournit aussi en grande partie à M. Dupont la preuve que le Mammouth, le Rhinocéros, etc., étaient contemporains des Mongoloïdes, puisque ceux-ci les tuaient fréquemment à la chasse tout comme les autres animaux sauvages. De ces grands pachydermes, on ne trouveen effet dans les cavernes que des restes des mêmes parties, à savoir de la tête, les dents, et des membres, quelques fragments insignifiants. Or, comme ces restes ne constituent pas ordinairement 1/20 ou même 1/30 de la masse osseuse qui entre dans la composition d'un membre ou d'une tête, M. Dupont et, avec lui, plusieurs archéologues, supposent que les 19/20 ou 29/30 restants de ces ont été broyés avec de grosses pierres pour en extraire ensuite la graisse. Mais une pareille explication ne soulève-t-elle pas immédiatement l'objection que voici : pourquoi alors ne pas supposer également que les 19/20 ou 29/30 des vertèbres, du bassin, etc., du Cheval ou du Renne ont été broyés pour en extraire la graisse et ont disparu précisément pour ce motif, au lieu d'avoir dès l'origine été abandonnés sur le terrain de la chasse?

Quelle que soit la manière dont se présentera cette question lorsqu'elle aura été mieux éclaircie, il me semble que mon objection a du moins l'avantage de s'appuyer sur des faits, car, d'après Leem[1] et d'autres, les Lapons montagnards uti-

[1] « Lappo montanus singulas mactati rangiferi partes, tam provide sibi in usum convertere novit, ut *ne ossa quidem* *, *in quibus aliquid pinguedinis et succi residuum sit, canibus relinquat*, sed depasta carne *comminuit, coquendoque pinguedinem, si qua supersit, extrahendam curat*. Dum

* Le texte danois de l'auteur ajoute ici : « par exemple les vertèbres, etc. »

lisent les vertèbres et les autres os moins durs pour l'extraction de la graisse, et c'est ce que j'avais en vue en disant plus haut que j'étais peut-être en quelques cas allé trop loin dans mes conclusions relativement à l'absence des os du tronc dans les kjoekkenmoedding.

Mais un examen plus approfondi de cette faune si riche des cavernes que M. Dupont a mise au jour, fait ressortir un troisième contraste non moins étonnant, celui des *animaux domestiques* que ces anciennes populations auraient possédés.

Tandis que les kjoekkenmoedding des Esquimaux du Groenland et de la population de l'âge de la pierre en Danemark, ne renferment que des restes d'un seul animal domestique, *le Chien*, qui certainement était très souvent au Groenland un animal de consommation, et servait peut-être au même usage en Danemark, les traces du Chien dans les cavernes sont si peu nombreuses et si incertaines, que M. Dupont n'admet qu'en hésitant que les populations des âges du Mammouth et du Renne aient été en possession de cet excellent compagnon. Mais ce n'est là qu'un côté du contraste. Il est bien plus grand encore! Parmi les os qui, avec ceux des anciens pachydermes, ont été extraits de couches dont on fait positivement remonter l'origine à ces deux périodes de la civilisation, il s'en trouve un assez grand nombre appartenant à nos autres animaux domestiques : le Bœuf, la Chèvre, la Brebis, le Porc. Quant à moi, je n'ai pu distinguer ces os de ceux de ces espèces, ni lorsque je les ai examinés pendant mon premier séjour en Belgique, ni lorsque plus tard j'ai comparé mes notes avec les collections de Copenhague ; mais j'ai cette fois apporté avec moi quelques os, afin d'établir une comparaison plus exacte avec ce contenu peut-être assez inattendu des cavernes, et, si cet examen doit mo-

hoc agit, humi sedet, *et super corium rangiferinum, quod in gremio expansum habet, ossa malleo confringit, confractaque elixanda curat*, donec, quidquid pinguedinis in illis residuum fuerit, extractum sit. » p. 119.

difier mes premiers résultats, je ne manquerai pas de le communiquer dans une des prochaines réunions.

En face de ces trouvailles, qui sont pour moi des *faits zoologiques*, et en face de ces stratifications dans les cavernes, qui constituent, au contraire, pour notre ami, M. Dupont, des *faits géognostiques* sur lesquels le savant établit son ordre et son calcul chronologiques pour tous les restes organiques des cavernes, je ne puis arriver qu'à ce résultat : si je dois accepter les couches fluviales de M. Dupont et la détermination d'âge qui en résulte, il me faut aussi admettre que ces restes d'animaux domestiques remontent à la même époque que le Mammouth, etc., et, par conséquent, que les populations des âges du Mammouth et du Renne ont possédé eux-mêmes la plupart de nos animaux domestiques, ou ont pu se les procurer chez des peuplades voisines, par exemple en les volant. Mais de quelque manière que ces animaux domestiques soient venus en leur possession, la présence de leurs restes dans les cavernes prouve, il me semble, assez clairement que la civilisation de la période du Mammouth et du Renne ne peut guère avoir ni la physionomie qu'on lui prête, ni remonter aussi haut qu'on l'a supposé.

Pour donner à mes assertions une base plus objective, je vais indiquer quels sont, dans ces riches collections, les os qui m'ont imposé une opinion si décidée. Je pourrai le faire très brièvement, grâce encore aux efforts de M. Dupont pour arranger, de la manière la plus claire et la plus commode pour nous, le produit de ses recherches dans les cavernes[1].

Ce sont en effet pour la plupart ceux qui, sur le tableau synoptique de M. Dupont, sont désignés comme *Bos sp.* et

[1] Voir le tableau synoptique des gisements, qui ont fourni en Belgique des ossements d'homme et de mammifères des âges de la pierre, ainsi que des indices de la présence simultanée de l'homme, dans *les temps préhistorique en Belgique* (*L'Homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant sur Meuse*, par É. Dupont. Bruxelles 1872.)

Capra sp. et que M. Dupont et ses aides ont, jusqu'à nouvel ordre, laissés en partie indéterminés.

Je ne saurais cependant me dissimuler qu'il est souvent peu facile, souvent même très difficile de distinguer avec certitude des os d'animaux *sauvages* de ceux des animaux *domestiques*, et il est donc possible que je me sois trompé, ce que pourtant je ne crois pas. Toutefois, j'admets volontiers cette possibilité et je demande seulement qu'en revanche on m'accorde que cette erreur, si elle existe, ne peut dépasser certaines limites. Jusqu'à quel point donc ai-je pu m'écarter de la vérité? D'après la forme, la texture et l'état de conservation de ces os, je dois maintenir que les os de Bœuf n'ont appartenu à aucune des espèces reconnues jusqu'ici comme sauvages du grand genre *Bos* (ni le *Bison europæus*, ni le *Bos primigenius*, ni l'*Ovibos*) et que ceux de chèvre et de porc ne peuvent provenir des fortes espèces sauvages de *Capra* ou de *Sus*, mais ont, au contraire, appartenu à des formes de ces trois genres, qui non seulement sont beaucoup plus voisines de nos formes domestiques que des espèces sauvages, mais en sont même si voisines que, suivant moi, elles n'en peuvent être distinguées. En d'autres termes, même en les considérant comme *sauvages*, ce sont des espèces identiques à nos animaux domestiques actuels de ces trois genres. Et si, au premier coup d'œil, il peut sembler que, parmi les os portés sur la liste sous la désignation de *Capra sp.*, par exemple, il y en a beaucoup qui indiquent des variations trop grandes dans une seule et même espèce, ou qui diffèrent d'une manière assez notable de ceux des races de chèvres que l'on connaît[1], la raison en est simplement qu'un assez grand nombre de ces os n'appartiennent en réalité pas au genre *Capra*, mais au genre *Ovis*, distinction qui ne peut être faite, il est vrai, sans des connaissances toutes spéciales. C'est pour ce motif que j'ai plus haut mentionné

[1] Qu'on compare par exemple les métatarses, les métacarpes, les mandibules et les dents.

la *brebis* parmi les animaux domestiques qu'il fallait attribuer aux Mongoloïdes de la période du Mammouth et du Renne.

Par conséquent, la seule modification de mon assertion que puisse, suivant moi, produire une erreur commise dans la détermination des espèces sauvages et domestiques, c'est que les os des cavernes, au lieu d'appartenir à nos animaux domestiques, seraient ceux d'espèces identiques à nos espèces domestiques, mais *non apprivoisées*. Si l'on suppose maintenant que les peuples de cette période chassaient ces animaux comme les autres bêtes sauvages, on peut bien avoir raison en les considérant comme des peuples chasseurs privés de bétail; mais le fait de la contemporanéité entre ces formes et les grands pachydermes indique à lui seul, ce me semble, que l'âge du Mammouth ne peut être aussi reculé qu'on l'a supposé.

La zoologie doit aboutir à l'une de ces deux alternatives, si elle accepte les explications géologiques données par M. Dupont relativement aux couches dites fluviales des cavernes et au mode de remplissage de celles-ci. Ni l'une, ni l'autre cependant ne peut paraître très naturelle au zoologue, tant qu'il ne sera pas convaincu de ce qu'il y a de fondé dans la théorie géologique; jusque là, ce ne sera qu'un moyen plausible d'écarter les trop grandes dissonances entre ce que, de divers côtés, on regarde comme des faits. Mais si la dernière alternative semble devoir être préférée, — pour moi, je ne suis pas de cet avis — je dois faire remarquer en terminant qu'à tous ses autres grands mérites, M. Dupont aura encore joint celui d'avoir trouvé les races primitives si longtemps cherchées de nos animaux domestiques, et rendu ainsi parfaitement inutiles les tentatives qu'on a faites pour les faire dériver d'espèces sauvages toutes différentes.

M. Dupont. Les observations de M. Steenstrup sur les ossements des habitations des troglodytes belges, comparés à ceux des kjoekkenmoedding du Danemark et du Groenland,

constituent certainement l'un des sujets les plus importants qui aient été traités pendant ce Congrès. Les vestiges de l'existence de l'homme des âges de la pierre se retrouvent dans presque toutes les cavernes en Europe; et ces cavernes sont l'un de leurs gisements les plus fréquents et les plus explorés. A part les silex taillés et d'autres objets d'industrie, ces vestiges comprennent surtout de nombreux fragments d'os d'animaux, au moyen desquels on détermine souvent leur âge géologique et l'on cherche à définir les mœurs des populations anciennes. Chacun a admiré la profonde sagacité qui a été apportée dans l'étude des kjoekkenmoedding du Danemark. Ces recherches ont été réellement le point de départ d'une reconstitution rationnelle pour les mœurs des peuplades des âges de la pierre. Nous voyons en toutes circonstances que l'étude de ces mœurs puise plusieurs de ses bases dans les principes mis en lumière par M. Steenstrup, et qu'elle se conforme à la méthode d'investigation et de déduction du savant danois. Mais comme il est toujours difficile de s'assimiler les vues d'autrui au point de pouvoir en faire l'application avec rectitude et sûreté, je me suis particulièrement félicité de voir un savant, compétent à un si haut degré, examiner les collections de nos cavernes et contrôler, sur les objets eux-mêmes, l'interprétation qui en a été faite. Il vient de présenter au Congrès quelques résultats de ses observations, et les compare à ceux que lui ont fourni les kjoekkenmoedding danois et groenlandais. Qu'il me soit permis d'entretenir à mon tour l'assemblée de quelques unes de ces questions.

A côté d'analogies fondamentales qui sont très saillantes, M. Steenstrup observe, entre les ossements des cavernes et ceux des kjoekkenmoedding, des contrastes de plusieurs catégories. Il porte d'abord son attention sur la multiplicité des espèces auxquelles les ossements des cavernes se rapportent. Il y constate sur ce point une première différence avec les restes des repas des Esquimaux et des hommes des kjoekkenmoed-

ding danois, qui se composent d'un nombre beaucoup plus limité d'espèces. A mon avis, ce contraste s'explique par les différences existant entre les faunes elles-mêmes au milieu desquelles ces populations ont vécu. Les kjoekkenmoedding danois contenaient des ossements de presque tous les mammifères qui existaient alors dans cette région. M. Steenstrup y cite 18 espèces, à savoir[1] :

Delphinus phocæna,
Bos primigenius,
Cervus elaphus,
— capreolus,
Sus scrofa,
Arvicola amphibius,
Castor fiber,
Helichærus grypus,
Felis catus,
Felis lynx,
Canis vulpes,
— lupus,
— familiaris,
Lutra vulgaris,
Mustela foina,
— martes,
Ursus arctos,
Erinaceus europæus.

Le Bison et l'Élan, retrouvés dans les tourbières, sont les seuls mammifères terrestres dont on n'ait pas rencontré de débris dans les kjoekkenmoedding.

Cette faune est certes beaucoup moins nombreuse que celle des cavernes, qui compte non moins de 48 espèces ayant toutes servi, d'après mes observations, à l'alimentation des troglodytes belges. Les listes, publiées pages 114 et 117, fournissent les éléments de comparaison de ces faunes. Mais, en réalité, j'ai rarement rencontré plus de la moitié de ces 48 espèces dans une même habitation de l'homme des cavernes.

Poursuivant son examen, M. Steenstrup fait remarquer que la base de l'alimentation des troglodytes variait d'une caverne à l'autre, malgré la proximité de celles-ci. Voici sur ce sujet quelques relevés[2] :

[1] Tirés à part du *Compte-rendu du Congrès de Copenhague*, distribués par M. Steenstrup.

[2] Ils sont extraits des listes contenues dans la seconde édition de *L'Homme pendant les âges de la pierre, dans les environs de Dinant.*

AVERNES.	NIVEAUX OSSIFÈRES.	NOMBRE D'ESPÈCES mélangées aux SILEX TAILLÉS.	ESPÈCES LES PLUS ABONDANTES.
		AGE DU MAMMOUTH.	
Trou Sureau.	4e	14 espèces.	Renne . . . . 10 ind. Rhinocéros . . 4 » Mammouth . . 1 » Cheval . . . . 7 » Hyène . . . . 8 » Ours des cavern. 45 » Renard ordinaire. 10 »
Trou [agrite.	Les 4 niveaux ossifères.	26 espèces.	Renne . . . . 30 ind. Chèvre . . . . 10 » Rhinocéros . . 8 » Mammouth . . 3 » Cheval . . . . 17 » Hyène . . . . 4 » Ours des cavern[1]. 5 » Renard ordinaire. 11 »
[averne : Goyet.	3e	23 espèces.	Renne. . . . 20 ind. Chèvre . . . . 2 » Rhinocéros . . 4 » Mammouth . . 7 » Cheval . . . . 18 » Hyène . . . . 12 » Ours des cavern. 26 » Renard ordinaire. 3 »
	2e	17 espèces.	Renne . . . . 4 ind. Chèvre . . . . 2 » Rhinocéros . . 2 » Mammouth . . 2 » Cheval . . . . 25 » Hyène . . . . 7 » Ours des cavern. 20 » Renard ordinaire. 6 »

[1] La mention de l'Ours des cavernes n'a pas été faite, par suite d'une

CAVERNES.	NIVEAUX OSSIFÈRES.	NOMBRE D'ESPÈCES mélangées aux SILEX TAILLÉS.	ESPÈCES LES PLUS ABONDANTES.
		AGE DU MAMMOUTH (*Suite*).	
Caverne de Goyet.	1er	18 espèces.	Renne . . . . 11 ind. Chèvre . . . . 11 » Rhinocéros . . 2 » Mammouth . . 3 » Cheval . . . . 14 » Hyène . . . . 5 » Ours des cavern. 9 » Renard ordinaire. 3 »
		AGE DU RENNE.	
Trou de Chaleux.	1er	25 espèces.	Renne . . . . 3 ind. Chèvre . . . . 6 » Bœuf sp. . . . 15 » Cheval . . . . 56 » Sanglier . . . 5 » Lemming . . . 60 » Rat d'eau . . . 19 » Lièvre . . . . 13 » Renard ordinaire. 16 »
Trou des Nutons.	1er	27 espèces.	Renne . . . . 5 ind. Chèvre . . . . 15 » Bœuf sp. . . . 2 » Cheval . . . . 5 » Sanglier . . . 35 » Lemming . . . 6 » Rat d'eau . . . 5 » Lièvre . . . . 3 » Renard ordinaire. 30 »

erreur typographique, dans la liste des débris des repas de l'homme au Trou Magrite dans cette seconde édition. Elle se trouve dans la première édition.

Pendant l'âge du Mammouth, l'Ours des cavernes, le Renne et le Cheval furent donc, avec quatre ou cinq autres espèces, l'alimentation principale de nos troglodytes. Pendant l'âge du Renne, cette alimentation varia davantage d'une caverne à l'autre, d'après l'exploration du Trou de Chaleux et du Trou des Nutons; cependant, quoique les chiffres maxima ne portent pas sur les mêmes espèces, le fond de la nourriture y était fourni par le même groupe d'animaux. Quant aux autres espèces, elles sont plus ou moins accidentelles, puisqu'elles ne sont souvent représentées, parmi ces restes, que par des ossements d'un ou de deux individus et qu'elles ne se présentent pas dans toutes les cavernes. Du reste, aucune des peuplades de l'âge du Mammouth que j'ai étudiées dans les environs de Dinant, n'était rigoureusement contemporaine des autres. Il est probable qu'il en était de même pour celles de Chaleux et de Furfooz. On pourrait dès lors admettre qu'on a affaire, dans chacun des cas, à des générations différentes, dont les mœurs auraient subi des mutations plus ou moins sensibles. Cette argumentation n'est que complémentaire, car on voit, par une étude analytique, que la variabilité dans la nourriture de nos troglodytes est plus apparente que réelle pendant une même époque. Elle dépend surtout de leur genre de vie : ces hommes étant, selon moi, exclusivement chasseurs, comme je pense pouvoir le démontrer de nouveau dans les pages suivantes. Il serait intéressant aussi de bien constater si une variabilité d'alimentation, analogue à celle qui vient d'être définie, ne se reproduit pas dans les kjoekkenmoedding du Danemark, de la Laponie et du Groenland. Des listes, où le nombre d'espèces et d'individus serait noté pour chaque amas, donneraient immédiatement l'évidence. Au surplus, si nos troglodytes se nourrissaient ordinairement ou accidentellement de presque toutes les espèces animales qui existaient dans le pays, ils restaient certainement dans le cas des peuplades des kjoekkenmoedding danois, qui, d'après le compte-rendu du Congrès de

Copenhague, s'y nourrirent, sauf peu d'exceptions, de toutes les espèces vivant alors en Danemark. De notre côté, l'Hippopotame, l'*Elephas antiquus*, la Loutre et le Grand Cerf d'Irlande sont les seules espèces quaternaires dont les ossements, trouvés dans les repaires d'hyènes ou dans les dépôts extérieurs de la basse Belgique qui appartiennent à cette époque, ne se soient pas présentées dans nos cavernes avec des silex taillés et autres vestiges de l'existence de l'homme. Il y a donc lieu de croire qu'entre les ossements des cavernes et ceux des kjoekkenmoedding, les contrastes de cette sorte sont moins sensibles qu'on ne serait porté à le croire après une première étude[1].

Cette question aurait, il est vrai, une importance assez

[1] Ce sujet a été examiné par M. de Mortillet pour les cavernes du Périgord et a reçu une interprétation digne de remarque (*Bull. Soc. Anthrop. de Paris*, 1872, 2e sér., t. VII, p. 490) : « Ils (les débris de nourriture) se « rapportent presque exclusivement à deux ou trois espèces par station. Ce « sont ces espèces qui occupaient le pays au moment de l'année où l'homme « y venait. Comme l'homme, les animaux sauvages, dans les pays libres « et primitifs, sont éminemment nomades. Ils émigrent à certaines époques « et changent de lieu d'habitation suivant les saisons; parfois ils exécutent « en masse de forts longs voyages. Les Buffles en présentent de remar- « quables exemples en Amérique, et, dans les forêts de la Russie, on voyait « encore naguère le Renne quitter pendant l'hiver les régions glacées du « Nord et descendre à de grandes distances vers le Midi. Rennes et Bœufs « sont justement les deux genres d'animaux qui abondent dans les stations « de Tayac. Si l'homme avait habité toute l'année les cavernes de ce pays, « sa nourriture aurait été beaucoup plus variée. » Cette argumentation, basée sur des faits assez en désaccord avec les observations faites dans les cavernes belges, tend donc à montrer les troglodytes comme nomades et voyageurs, ce qui expliquerait, d'après M. de Mortillet, comment l'homme de Laugerie Basse portait comme ornements des coquilles de la Méditerranée, tandis qu'on n'a trouvé dans la sépulture de Cro Magnon que des coquilles de l'Océan. J'ai été plutôt porté à considérer nos troglodytes comme sédentaires, d'après la physionomie que leur prête l'ensemble de mes observations. Je viens au surplus de faire mettre le sujet à l'étude, en suivant la méthode que M. Steenstrup se propose d'appliquer aux kjoekkenmoedding : reconnaître l'état de développement des jeunes individus et les animaux à migrations périodiques bien définies, qui y ont servi à l'alimentation des troglodytes, et déterminer par ce moyen si l'homme des âges de la pierre a habité une localité pendant toute l'année ou pendant certaines saisons seulement.

médiocre, si elle ne venait corroborer les doutes que font naître, dans l'esprit de notre éminent confrère, la richesse et l'association d'espèces qui constituent la faune de l'âge du Mammouth. Il est certain qu'affirmer l'existence de 52 espèces de mammifères en Belgique à une même époque, que déclarer qu'aux espèces qui y habitent encore de nos jours, étaient adjointes 28 espèces dont les types génériques ou spécifiques ne vivent plus que dans d'autres régions très distinctes[1], c'est poser un problème de géographie zoologique bien étrange et évidemment des plus compliqués, car ses données vont à l'encontre des faits fondamentaux de la répartition actuelle des êtres. Le Renne, au lieu de la Gazelle, y devient la proie du Lion! A côté des types qui, comme l'Hippopotame, sont exclus par le froid prolongé et intense, se seraient trouvés le Renard polaire et le Glouton qui caractérisent les régions arctiques! Ce sont cependant autant de faits définitivement démontrés, dont nous devons désormais chercher l'explication et non tenter de montrer l'impossibilité.

En voici la démonstration géologique[2] :

La caverne de Goyet contenait cinq niveaux ossifères, séparés par des couches de limon stratifié. Les deux niveaux ossifères inférieurs ne contenaient pas de silex taillés; les trois niveaux supérieurs ont fourni de nombreux restes de l'industrie humaine.

Dans le cinquième niveau (le plus inférieur), se trouvaient les ossements de quatre *Felis spelæa*, espèce incontestablement la même que le Lion de nos jours. J'ai pu en faire reconstruire un squelette, et, si tous les ossements n'en étaient pas restés réunis et dans leurs connexions naturelles, c'est par une circonstance accidentelle, la prise de possession du

[1] Ce nombre doit encore être augmenté : les Cheiroptères dont M. Van Beneden a fait l'étude en 1872 sur les collections de Schmerling, n'y étant pas compris. J'ai dû remettre à plus tard, à cause de l'étendue de l'ensemble des collections à mettre en ordre, la détermination des restes de ce groupe recueillis dans les cavernes que j'ai explorées.

[2] *L'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 123.

souterrain par l'Ours des cavernes avant que ces ossements eussent été recouverts par le limon; plusieurs parties du squelette de ce Lion, plusieurs os d'une patte et 9 vertèbres de la queue furent trouvés dans leurs relations anatomiques, au lieu que les autres ossements étaient disjoints et disséminés. Le Lion habita donc la caverne de Goyet à une époque facile à déterminer par rapport à l'introduction des ossements dans les autres couches. Le Grand Ours l'habita dans les mêmes conditions, témoins le squelette d'un fœtus, un squelette d'adulte et des portions notables de squelettes, découverts avec leurs ossements placés à côté les uns des autres, comme ils devaient l'être normalement.

Dans le quatrième niveau ossifère, les ossements de l'Hyène remplacent ceux du Lion et y sont mélangés à de nombreux débris de 14 espèces, portant presque tous la trace évidente de ses dents. Nous sommes donc ici en présence des témoins d'un repaire d'Hyène. Or, parmi les ossements qu'elle a rongés, figurent ceux du Rhinocéros, du Mammouth, du Renne, du Cerf, etc. De nombreux ossements, souvent normalement groupés, de l'Ours des cavernes se trouvaient au milieu de ces débris et, par les mêmes évidences que dans le cinquième niveau, démontrait la prise de possession du souterrain par cette espèce, avant que les restes de l'Hyène eussent été enfouis sous le limon.

Dans chacun des trois niveaux supérieurs, nous voyons, au milieu de silex taillés, d'os carbonisés, etc., réapparaître de nombreux ossements des espèces précédentes, Hyène, Ours des cavernes, Mammouth, Rhinocéros, Renne, Cerf, etc. Le Lion a été recueilli dans deux d'entre eux. Les ossements de chacune de ces espèces dénotent par leur nature un transport intentionnel et portent des traces incontestables de l'action de l'homme, lorsqu'ils étaient à l'état frais. Ils ont tous le même degré de conservation; ce qui entraîne une semblable quantité de gélatine, par conséquent leur introduction dans le même état et l'évidence qu'aucun, n'étant

d'une époque plus ancienne que les autres dans le même niveau ossifère, n'a pas été amené dans la caverne par un remaniement quelconque.

Comment, dans ces circonstances, ces ossements se représenteraient-ils constamment dans ces niveaux successifs, séparés par des terrains nettement stratifiés, si les espèces auxquelles ils appartiennent, n'avaient pas coexisté dans le pays? Puisque les restes de cette faune gisent dans plusieurs niveaux stratigraphiques que rendent très distincts des couches intercalées de limon stratifié, il fallait que les ossements du 5e niveau fussent introduits avant ceux du 4e, ceux-ci, avant ceux du 3e et ainsi de suite. Il fallait aussi que ces espèces eussent vécu ensemble dans le pays pour que leurs ossements, dont aucun n'a été remanié, se soient répétés dans plusieurs de ces niveaux superposés. Il n'y a pas d'équivoque possible dans ces faits qui ont une rigueur mathématique, comme toute démonstration par la stratigraphie. Et quand nous ajoutons que, loin de se borner à la caverne de Goyet, ils se représentent dans tous les dépôts de l'âge du Mammouth de nos principales cavernes, nous pouvons affirmer sans hésitation, comme point définitivement acquis, que des espèces de la faune arctique vivaient en Belgique à l'époque quaternaire avec des espèces de la faune tropicale et en même temps que les espèces qui existent de nos jours dans l'Europe tempérée.

Voici, d'un autre côté, la démonstration zoologique de ce fait.

Dans plusieurs cavernes, on a recueilli des ossements d'Hyènes qui, en général, étaient plus entiers que dans d'autres; ils sont alors accompagnés d'ossements de ruminants, de pachydermes et même de carnassiers, portant les traces très visibles de la dent d'un carnassier de forte taille. On ne rencontre pas de silex taillés au milieu d'eux. J'ai fait ronger des ossements de bœuf et de cheval par une Hyène au Jardin zoologique de Bruxelles, et elle entama ces os de la

même manière, enlevant les parties spongieuses et laissant sur les parties compactes de larges raies entrecroisées, semblables à celles observées sur les ossements des cavernes. Ces derniers se rapportent aux principales espèces de notre faune de l'âge du Mammouth, dont l'association inspire un étonnement bien naturel. Ainsi l'Hyène ne se nourrissait pas seulement de l'Éléphant et du Rhinocéros, comme elle peut encore le faire aujourd'hui, mais même du Renne dont l'habitat est, de nos jours, séparé du sien par toute la zone tempérée septentrionale, ce qui en fait, aux yeux du zoologiste, un des types caractéristiques d'un climat diamétralement opposé à l'autre.

Le tableau suivant indique les espèces qui furent sa proie dans cinq de ses treize repaires que j'ai explorés :

TROU DE L'HYÈNE, à Walsin.	CAVERNE DE GOYET, 4e niveau ossifère.
Rhinocéros,	Rhinocéros,
Mammouth,	Mammouth,
Cheval,	Cheval,
Renne,	Cerf d'Irlande,
Cerf élaphe,	Cerf du Canada,
Bœuf urus.	Renne,
	Cerf élaphe.
	Bœuf urus.

CAVERNE D'HASTIÈRES.		CAVERNE DE MODAVE.
5e niveau ossifère.	4e niveau ossifère.	6e niveau ossifère.
Cerf élaphe,	Rhinocéros,	Rhinocéros,
Bœuf urus.	Mammouth,	Mammouth,
	Cerf d'Irlande,	Cerf élaphe.
	Bœuf urus.	

J'en conclus donc que l'Hyène, qui est probablement l'Hyène australe (*Hyæna crocuta*), a habité notre pays et que le Mammouth, le Rhinocéros, le Renne, le Cerf, etc., y furent sa proie. Par conséquent, des espèces qui sont à notre époque

de véritables antithèses fauniques, se trouvaient réunies à certaine époque en une seule faune en Belgique. Cette démonstration ne me paraît pas laisser plus de prise au doute que la démonstration géologique.

Nous pouvons y ajouter une troisième démonstration basée sur l'ethnographie. Rappelons que nos troglodytes de l'âge du Mammouth ont fendu les crânes et les os à moelle des mêmes espèces; que la présence et l'absence constantes de parties déterminées du squelette indiquent une action intelligente; que ces débris se trouvent associés à des silex taillés et, si nous nous reportons aux cavernes du Périgord, que l'homme a figuré avec un art égal le Mammouth et le Renne. Mais ces faits prouvent la contemporanéité de l'homme et de ces espèces, plutôt que la coexistence de ces espèces dans un même milieu. Pour démontrer cette dernière question par l'ethnographie, il faut combiner les données de celle-ci avec les éléments géologiques, comme je l'ai fait plus haut; cette combinaison de preuves donne l'évidence absolue.

On ne doit pas perdre de vue que la faune, dite de l'âge du Mammouth, qui comprenait en Belgique plus de 52 espèces de mammifères, n'était pas spéciale à notre région. On sait qu'on la retrouve dans les alluvions extérieures et dans les cavernes, en Angleterre, en France, dans le Nord de l'Italie, en Autriche, dans les environs d'Odessa, en Allemagne et jusqu'en Sibérie.

Puisque son existence est démontrée, au point que tous les naturalistes qui se sont occupés de l'époque quaternaire, la considèrent depuis longtemps comme un fait acquis, il importait de rechercher les causes d'une association qui, pour la géographie zoologique de notre époque, présente tant d'anomalies. On songea d'abord aux cataclysmes, et l'on voyait même, dans ces mélanges étranges, une preuve de la réalité de ces phénomènes imaginaires. On pensa aussi, par réaction contre ces opinions exagérées, que cette faune était la faune naturelle de notre latitude, mais que l'homme l'avait

décimée et en avait fait disparaître successivement les espèces nuisibles pour les remplacer par des espèces domestiquées. Cette opinion dut céder devant les faits. Les grandes réductions subies par la faune de l'âge du Mammouth ne correspondent pas aux progrès de la civilisation. Il s'en faut de beaucoup : les types génériques et spécifiques qui donnaient à une partie de cette faune un aspect tropical, disparaissent vers la fin du creusement des vallées, quand l'homme était encore troglodyte chez nous et qu'il avait le degré d'avancement que les cavernes de Furfooz et de Chaleux nous font connaître. Le Renne avec des espèces du Nord, le Chamois avec les espèces alpines, disparaissent, à leur tour, vers l'époque de la formation de l'argile à blocaux, alors que nos populations n'avaient pas encore su atteindre à la pierre polie. Ces troglodytes n'étaient pas aussi avancés que les tribus subarctiques; cependant ces dernières n'ont pas décimé la faune de leurs régions. Ils étaient non moins évidemment en arrière sur les sauvages de l'Afrique, qui n'ont anéanti ni l'Éléphant, ni le Rhinocéros, ni l'Hippopotame, ni le Lion, ni l'Hyène. La faune, réduite comme nous venons de le voir, se conserva pendant un certain nombre de siècles sans nouvelles disparitions d'espèces. César signale l'existence de l'Urus et de l'Élan dans nos forêts; l'Ours brun existait encore dans le Hainaut au XIIe siècle de notre ère.

Cela nous conduit en pleine période historique : la civilisation avait considérablement progressé et était loin de l'état d'impuissance qui caractérisait nos troglodytes. C'est en même temps la preuve des difficultés d'extirper une espèce, même dans une région non montagneuse.

La véritable voie, pour interpréter la faune quaternaire, était la recherche des conditions naturelles qui pouvaient produire un milieu où ces mélanges d'espèces fussent possibles. On sait que, à part les séparations créées par les mers, le climat est la cause principale qui limite l'aire des espèces. Sir Charles Lyell donna une première interprétation dans ce

sens à la faune quaternaire, en faisant appel aux lois générales de la climatologie[1]; il la compléta plus tard par l'application d'observations sur les migrations annuelles ou accidentelles de mammifères à notre époque[2]. Lartet entreprit ensuite l'analyse plus complète du problème[3], en faisant remarquer que les espèces qui sont aujourd'hui exclusivement arctiques, pourraient supporter nos hivers, mais non nos étés; que, par opposition, les espèces que les régions tropicales possèdent seules de notre temps, sont exclues des régions plus septentrionales non par l'été, mais par l'hiver. D'où il tirait la conséquence que la faune n'entraînait pas un climat plus froid ou plus chaud que le nôtre, mais des hivers moins froids et des étés moins chauds; en d'autres termes, un climat plus uniforme. Comme ce sont les climats maritimes et insulaires qui n'éprouvent pas de grands écarts de température dans les saisons extrêmes, il concluait que telles devaient être les conditions du climat de l'Europe occidentale à cette époque. Adoptant ces vues pour notre faune quaternaire et recherchant en même temps les causes du climat actuel de la Belgique[4], j'ai tenté, par l'application de la théorie des vents alizés, de spécifier nos conditions météorologiques qui ont permis l'existence de cette faune et qui ont amené ses réductions successives. Que de telles recherches aient encore à réaliser des progrès importants, il n'y a pas à en douter, puisqu'elles ne prétendent à rien moins qu'à reconstituer la géographie physique d'une époque reculée, où les causes naturelles agissaient avec des manifestations bien différentes de celles de nos jours. Mais, dès aujourd'hui, la question ne peut plus être présentée comme un problème incompréhensible et insoluble : ses données

[1] *Principes de géologie.*

[2] *Antiquité de l'homme.*

[3] *Ann. des Sc. nat.*, 5e sér., t. VIII, p. 157, 1867. M. Vogt formula une opinion analogue au Congrès de Paris (*Compte-rendu*, p. 279).

[4] *L'Homme pendant les âges de la pierre*, 2e édit., p. 45.

sont assez positives et leur coordination en rend compte d'une manière assez rationnelle, pour qu'on n'ait pas à craindre de s'être engagé dans une fausse voie.

D'autres contrastes entre les ossements de nos cavernes et les ossements des kjoekkenmoedding danois et groenlandais sont signalés par M. Steenstrup. Certaines portions du squelette se trouvent dans les unes et pas dans les autres, et vice-versâ. Comme il y a, dans l'interprétation de ces faits, quelques points sur lesquels un léger désaccord semble exister, je crois devoir développer ici les observations que j'ai faites sur ce sujet compliqué, de manière à ce que la question soit simultanément posée par ceux qui ont étudié plus spécialement ces deux classes de gisements.

Les ossements se présentent habituellement dans nos cavernes avec trois catégories de caractères très différents :

1° Des accumulations d'ossements humains, depuis ceux du vieillard jusqu'à ceux de l'enfant, se rencontrent dans de petites cavités avec quelques silex taillés et autres objets. Toutes les parties du squelette y sont représentées et souvent disposées avec un certain ordre. Ce sont les sépultures de nos peuplades des âges de la pierre.

Il arrive aussi qu'on découvre une grande quantité d'ossements de carnassiers, Lion, Hyène et Ours, dans les parties obscures des cavernes. On y constate généralement tous les âges individuels, ainsi que toutes les parties du squelette, quelquefois anatomiquement groupées ; les crânes et les os à moelle sont assez souvent entiers. On n'y rencontre pas de silex taillés. Ce sont les repaires de carnassiers qui y sont morts.

2° Au milieu d'ossements d'Hyène, se trouvant d'ordinaire dans l'état qui vient d'être décrit, on découvre des ossements profondément rongés de ruminants, de pachydermes et même de carnassiers. Ce sont les restes des proies des Hyènes. Toutes les parties spongieuses des os ont été

enlevées et les parties dures portent la trace des dents de ce carnivore. Des bois de Renne ont été fréquemment rongés; un fragment de défense de Mammouth est aussi dans ce cas. Enfin on y trouve des coprolithes d'Hyènes. Soit que l'Ours se nourrisse surtout de matières végétales, soit que le Lion ne porte pas sa proie dans son antre, je n'ai pas observé, dans les repaires de ces carnassiers, d'ossements qu'ils eussent rongés.

3° Une grande quantité d'ossements d'animaux sont mélangés à des silex taillés, à d'autres produits de l'industrie humaine, à des os carbonisés, etc. Ces ossements sont presque toujours à l'état de fragments; il est très rare d'en trouver d'entiers sauf pour les animaux de la taille du Renard et au dessous, dont on recueille souvent les os des membres intacts et des vertèbres. Si l'on observe de plus près, on remarque que ces fragments se rapportent presque exclusivement au crâne et aux membres. On constate ensuite que les cassures des crânes et des os des membres sont systématiques; souvent même on remarque, sur le bord des fragments, des traces de coups portés pour fendre ces os. Par contraste avec le gisement des restes d'animaux des deux autres catégories, ceux-ci se trouvent dans la partie éclairée de la caverne. Ce sont de tels débris que l'on considère comme les restes des repas de l'homme et comme l'indication de l'habitation de la caverne par une peuplade des âges de la pierre.

Si nous nous livrons à une étude plus approfondie de ces ossements, nous voyons d'abord que s'ils se rapportent à un grand nombre d'espèces, sept ou huit types sont en nombre prédominant pendant l'âge du Mammouth : le Grand Ours, le Renard, l'Hyène, le Renne, la Chèvre, le Rhinocéros et le Cheval; pendant l'âge du Renne, c'est, outre les petits rongeurs, le Cheval, le Sanglier et le Bœuf de petite taille.

Presque toutes ces espèces ne sont représentées que par les

mêmes parties du squelette; les autres parties manquent presque constamment.

Voici les ossements du Grand Ours qu'on y recueille ordinairement (Pl. 76) : toutes les parties du crâne, souvent réduites en petits fragments, comme le montrent les traits tracés sur cette planche; les côtes, ordinairement brisées, sont moins nombreuses que ne le comporte le nombre des côtes du squelette; les articles du sternum et les côtes sternales; les os des membres représentés par leurs extrémités détachées du corps de l'os qui est divisé en fragments, comme la planche le montre également; les extrémités avec tous leurs os, même les sésamoïdes, enfin l'os pénial. Au contraire, les vertèbres et les fragments d'omoplates et d'os iliaques y sont une rareté.

Si nous comparons à ceux-là les parties des squelettes de Chevaux rencontrés dans ces cavernes, nous observons certains contrastes à côté d'analogies fondamentales (Pl. 77) : le crâne également brisé suivant une règle à peu près constante; quelquefois la première vertèbre dorsale; un assez grand nombre de fragments de côtes, ainsi que des articles du sternum et des côtes sternales; la partie de l'omoplate comprise entre l'articulation et l'acromion; des fragments du bassin; les os des membres dont les épiphyses sont toujours séparées des fragments de la diaphyse; les os du carpe et du tarse entier; les canons brisés comme les os des membres; les phalanges; les os sésamoïdes; les vertèbres caudales, à partir de la deuxième.

Comme on le voit, les parties spongieuses des os sont conservées comme les parties dures, ce qui est en contradiction formelle avec toutes les observations faites sur les ossements de mammifères des kjoekkenmoedding, dans lesquels M. Steenstrup reconnaît en Danemark les ossements suivants (Pl. 78[1]). Pour le crâne : les orbites, des parties du

[1] C'est le dessin réduit d'une planche jointe aux tirés à part précités du Congrès de Copenhague. Les teintes sont celles du dessin manuscrit que M. Steenstrup a produit au Congrès à l'appui de sa démonstration.

maxillaire supérieur et de la branche droite du maxillaire inférieur; pour les vertèbres : l'atlas, l'axis et les apophyses épineuses de la 7e vertèbre cervicale et des vertèbres dorsales; pour les membres antérieurs : l'omoplate sauf le bord supérieur, l'humérus sauf la tête, le radius, le cubitus sauf l'extrémité de l'olécrâne, les os du carpe, les canons, les phalanges et les os des tendons; pour le membre postérieur : le bassin, sauf les bords de l'ilion et de l'ischion, la diaphyse du fémur, le tibia sauf l'épiphyse fémorale, les os du tarse sauf l'extrémité du calcanéum, les canons, les phalanges et les os sésamoïdes. Les os à moelle sont fendus et portent les traces des coups portés dans ce but, mode de cassure que nous avons aussi constaté dans les cavernes.

Ainsi toutes les parties spongieuses du squelette disparaissent dans les kjoekkenmoedding; les parties dures et compactes y sont seules conservées. Ce n'est pas tout : ces ossements durs sont rongés jusqu'à un certain point par un carnivore. M. Steenstrup a déduit, avec une grande sagacité, de ces observations, qu'un carnivore vivait aux dépens des débris de repas des peuplades qui formèrent les kjoekkenmoedding, qu'il mangeait toutes les parties spongieuses des ossements d'animaux abandonnés par ces peuplades et rongeait les parties dures des ossements. En outre, comme ces observations se répétèrent, non seulement dans tous les kjoekkenmoedding, mais dans toutes les parties du kjoekkenmoedding, il en conclut que ce carnivore accompagnait l'homme partout et constamment, qu'il était son commensal permanent et conséquemment qu'il était domestique. Des ossements de Chien se trouvent souvent dans ces amas et cet animal a dû être le canivore en question, car les chiens entament précisément les ossements d'un squelette comme l'ont été ceux des kjoekkenmoedding.

Une telle interprétation est inapplicable à nos cavernes. Lartet l'avait déjà fait remarquer pour les cavernes du Périgord. Des parties spongieuses du squelette y sont toujours

conservées comme les parties dures. En voici l'explication : Les ossements d'Ours, recueillis dans les habitations de nos troglodytes, sont surtout ceux qui contiennent la cervelle et la moelle, substances que recherchaient incontestablement ces troglodytes. En effet, un crâne ou un os des membres entier est une rareté extrême dans leurs habitations, tandis qu'on y voit presque toujours ces pièces du squelette brisées méthodiquement pour en extraire la matière cérébrale et médullaire, et elles portent les marques des coups qui les ont brisées. La rotule et les os des extrémités qui ne contiennent pas de moelle, sont presque toujours entiers. L'Ours, étant un animal que l'homme n'a jamais réduit à l'état domestique, devait naturellement être tué à la chasse. Et, dans la constatation des ossements retrouvés et des ossements manquants, nous devons voir le mode de dépècement en usage pour le gros gibier; l'homme abandonnait sur place les vertèbres et les parties de la bête qu'il n'utilisait pas, et apportait dans sa demeure le crâne et les membres où il trouvait la cervelle et la moelle dont il tirait toujours parti. Ces observations se représentent sur le Lion, l'Hyène, le Cerf élaphe et autres, qui sont toujours restés à l'état sauvage.

Ces espèces, n'étant pas à ce point de vue sujettes à discussion, peuvent nous servir de terme de comparaison pour l'étude des conditions d'existence d'autres espèces, aujourd'hui soumises à la domesticité, et dont nous retrouvons les débris au milieu des repas des troglodytes. Le Cheval, certains Bœufs, le Sanglier, le Renne, la Chèvre et d'autres espèces de nos cavernes étaient-ils assujettis à l'homme ou devons-nous les considérer comme étant alors entièrement à l'état sauvage? La démonstration consiste à prouver que le mode de dépècement employé à leur égard était analogue à celui pratiqué sur l'Ours, le Cerf ordinaire, etc., et par conséquent que ces animaux ont été tués à la chasse.

Remarquons que les principales parties du squelette du Cheval (Pl. 77), conservées dans les cavernes que l'homme

quaternaire habita, sont les mêmes que celles de l'Ours : les crânes, les os des membres et des extrémités ont été traités de même pour l'une et l'autre espèces et en sont les débris les plus abondants. Nous devons en déduire le même mode de dépècement pour le Cheval et pour l'Ours, par conséquent le dépècement loin de la caverne; en d'autres termes, que c'était par la chasse que les anciens naturels se procuraient les chevaux qu'ils mangeaient. La présence d'autres parties du squelette, conservées chez une espèce et non chez l'autre, s'explique aisément dans plusieurs cas. Pour l'Ours, on trouve en plus l'os pénial que le Cheval ne possède pas. Pour le Cheval, ce sont des portions de l'omoplate et du bassin, une vertèbre dorsale et les vertèbres caudales : la portion d'omoplate est toujours la partie comprise entre l'articulation et l'acromion où elle porte la marque de coups portés avec un instrument contondant, comme si l'homme, en dépéçant l'animal, avait préféré briser l'omoplate à l'endroit où l'os présente peu de résistance, que de trancher les solides tendons de l'épaule; la présence des vertèbres caudales semble due à l'enlèvement de la queue du cheval pour employer le crin[1]. Il est évident que si le Cheval avait été domestique, il eût toujours été à proximité des troglodytes, tant pour leur facilité que pour être protégé contre les carnassiers, lions, hyènes, loups, etc., qui remplissaient le pays. Dans ce cas, on ne comprendrait pas que, quand l'homme en tuait pour s'en nourrir, il en eût constamment rejeté une grande partie ; conclusion qu'il faudrait admettre, puisque, au milieu des innombrables débris de ses repas, il ne se trouve jamais que les mêmes parties du squelette du Cheval, à l'exclusion constante des autres. Or, comme ces parties conservées sont dans l'ensemble les mêmes que celles de l'Ours, nous sommes amenés à considérer les conditions d'existence du Cheval comme les mêmes que celles de l'Ours, et à conclure

[1] *Les temps préhistoriques en Belgique*, p. 173.

qu'il était sauvage. On comprend alors le mode de dépè-ment pratiqué sur ce solipède, car il devait être impossible à ces hommes de transporter à de longues distances, dans un pays accidenté, un fardeau comme le cadavre d'un Cheval ou d'un Ours. Du reste, dans un pays sauvage où le gros gibier abonde, comme c'était le cas pour notre pays, les hommes prodiguent toujours ce gibier et n'utilisent que les meilleures parties de la bête. Ces parties utilisées sont alors les mêmes que celles que nos troglodytes apportaient dans leurs demeures. Le gros gibier était-il plus rare en Danemark à l'époque des kjoekkenmoedding? L'homme s'en emparait-il plus difficilement ou bien avait-il des moyens de le transporter avec moins de peine? Quelle qu'en soit la raison, ces peuplades danoises utilisaient plus complètement le gros gibier qu'elles tuaient : les Bœufs, aussi bien que les Cerfs sont représentés, outre les portions du crâne et des pattes par les os du bassin, les omoplates et les apophyses épineuses des vertèbres dorsales (Pl. 78); ce qui dénote que ces animaux étaient transportés presque entièrement. Leur dépècement était donc différent de celui pratiqué par les troglodytes.

Les observations décrites ci-dessus se répètent dans nos cavernes, sauf exceptions accidentelles, pour tous les animaux adultes d'une taille supérieure au Renard et au Blaireau. Ces derniers, les petits carnassiers, les rongeurs, les insectivores, les oiseaux sont plus souvent représentés par les os des membres entiers, par les vertèbres et par toutes les autres parties du squelette, mais la boîte cérébrale a d'ordinaire disparu. Au contraire, non seulement le Grand Ours et le Cheval, mais tous les ruminants, le Renne et autres Cerfs, les Bœufs, la Chèvre, le Chamois et le Bouquetin; les carnassiers, l'Ours gris et l'Ours brun, l'Hyène, le Lion et le Loup; les pachydermes, le Mammouth, le Rhinocéros et le Sanglier n'y présentent que très exceptionnellement des vertèbres, des omoplates et des os du bassin, tandis que les débris du crâne

et des membres sont abondants[1]. Je conclus de ces données ethnographiques que les ossements d'*animaux adultes de grande et de moyenne taille* qu'on rencontre dans les habitations des troglodytes en Belgique, portent les traces non contestables de coutumes de chasse et par conséquent qu'*aucun d'eux n'était domestique*.

Mais, en continuant l'exposé des résultats de l'examen auquel il s'est livré sur les collections des cavernes belges, M. Steenstrup fait remarquer que les ossements des Éléphants et des Rhinocéros, ne contenant pas de cavité médullaire, n'ont pu être brisés dans le même but que les ossements d'animaux qui ont cette cavité. Il paraît cependant disposé à admettre que ces pachydermes ont servi à la nourriture de l'homme, mais le petit nombre des ossements qu'on rencontre dans les cavernes, proviendrait de ce que les troglodytes, comme le font les Lapons pour d'autres espèces, avaient peut-être l'habitude de les broyer pour la graisse qu'ils contenaient. Cette manière de voir pourrait dès lors s'appliquer

[1] Lartet et Christy (*Reliquiæ Aquitanicæ*, fasc. I, p. 6) ont fait des observations analogues dans les cavernes du Périgord : « Il y a complète « absence des os du tronc (back-bones) du Bœuf et du Cheval dans les « diverses stations, excepté à La Madeleine où quelques vertèbres dor- « sales et lombaires d'un jeune Aurochs (?) ont été recueillies. Nous pou- « vons en conclure que les grands animaux (Bœufs et Chevaux), après « avoir été tués par les chasseurs aborigènes, étaient dépecés sur place « et que leurs extrémités seulement, avec les parties charnues et les os à « moelle, étaient toujours transportés dans leurs demeures.

« Les os du tronc des animaux plus petits et spécialement du Renne « sont en nombre considérable dans toutes ces stations. Dans la caverne « des Eyzies, nous avons plusieurs fois observé que les vertèbres dorsales « étaient restées en série. D'où nous pouvons présumer que ces animaux « y étaient apportés entiers.

« La tête de toutes ces espèces a toujours été transportée dans le lieu « de réunion, probablement par goût pour la cervelle. Elle est presque « toujours brisée et les fragments seuls s'y retrouvent. »

Les ossements des espèces de la taille du Renne et au dessous appartiennent donc à toutes les parties du squelette dans les cavernes du Périgord. En Belgique, ce cas se présente seulement à partir des animaux de la taille du renard.

aux autres espèces, pour expliquer l'absence permanente d certaines parties du squelette.

Ces réflexions, faites par une autorité aussi compétente ont porté spécialement mon attention sur les traces de l'homme que pouvaient offrir les ossements de Mammouth et de Rhinocéros et sur le traitement qu'ils auraient subi. Des sections ont été d'abord pratiquées sur les ossements d'un Éléphant adulte mort récemment au Jardin zoologique de Bruxelles. Le tissu osseux qui se trouve au centre de l'os, est très large et tendre; dans ses cavités, se trouve beaucoup de moelle; on enlève sans effort, au moyen d'une lame tranchante, la matière osseuse centrale avec sa moelle, et ces substances sont naturellement en quantité considérable dans des os aussi volumineux. Nos troglodytes pouvaient certainement tirer parti de cette moelle, mais était-il bien nécessaire de broyer les os pour l'obtenir ? L'opération eut incontestablement été plus longue que celle de les fendre suivant le procédé ordinaire et, lorsqu'ils étaient fendus, l'extraction du tissu central devait se faire avec facilité. Or, si l'on recueille dans nos cavernes beaucoup de dents isolées de Rhinocéros et de Mammouth, on y rencontre aussi d'assez nombreux fragments d'os des membres, surtout de l'humérus qui a un plus grand diamètre et qui renferme par conséquent le plus de tissus spongieux à moelle. La présence des débris de cet os des membres a déjà de la signification, puisqu'ils sont plus fréquents que les autres et qu'ils contiennent plus de matière alimentaire. Ils dénotent que nos indigènes choisissaient les parties de l'Éléphant et du Rhinocéros, au lieu de transporter indifféremment l'une ou l'autre dans leurs demeures. On peut ensuite observer que les fragments de la diaphyse sont allongés dans le sens longitudinal de ces os à moelle et que l'un d'eux, appartenant au Mammouth, offre la marque très distincte d'un coup porté pour fendre l'os par le même procédé que pour l'Ours des cavernes, pour le Cheval et pour le Renne. Dans ces circonstances, je ne vois

pas de raison pour admettre que ces ossements aient été traités par un procédé différent de la coutume ordinaire. Ce procédé aurait-il été réservé aux vertèbres, au bassin, aux omoplates? Il faudrait alors que ces os eussent été broyés avec tant de soins que presque aucun de leurs débris n'eût échappé, pas même les apophyses épineuses des vertèbres dorsales, qui ont cependant un tissu compacte et renferment par conséquent peu de graisse. Ce cas, répétons-le encore, se reproduit pour les os similaires de *tout animal d'un poids trop grand pour que l'homme puisse le transporter à de longues distances :* absence presque générale des vertèbres, des bassins, des omoplates; présence constante des autres os, qu'ils soient spongieux ou durs. Les portions d'omoplate et les vertèbres caudales de Cheval sont des exceptions à cette règle et nous en avons vu la signification. Mais, dans cette discussion, la présence de ces fragments d'omoplates a de l'importance, puisqu'elle prouve que celles-ci n'ont pas été broyées, contrairement à l'opinion suggérée; la partie conservée de l'omoplate y est toujours la même et c'est celle dont le tissu est spongieux, tandis que la portion élargie manque et précisément, étant en tissu dur, elle renferme peu de matières grasses. Ces constatations me paraissent de nature à ne pas laisser la question en suspens et empêchent d'appliquer, comme règle générale, l'hypothèse du broyement, invoquée pour expliquer l'absence constante de certaines parties du squelette des animaux dont nos troglodydes se sont nourris. Si l'on admet cette hypothèse, ce ne peut-être que comme exception, au lieu d'y voir le procédé prépondérant du traitement des os par l'homme.

En faisant classer les ossements constituant ces restes de repas, je n'ai pas cru devoir déterminer spécifiquement les os de Chèvre et de petits Bœufs, dont les analogies avec les espèces domestiques se révélaient par leur confrontation avec les squelettes de ces espèces, employés comme

moyen de détermination. J'avais remis à plus tard cette étude, dont je sentais les difficultés et qui nécessite de grands matériaux de comparaison, non réunis au Musée. Je m'étais donc borné aux déterminations génériques *Bos* et *Capra*. En outre, bien que leur séparation n'ait pas été faite dans les collections, la présence d'os de Mouton, au milieu de ceux de la Chèvre, avait été remarquée pendant les opérations de la mise en ordre, et leur distinction avait également été réservée pour des études ultérieures.

Ce sont ces points difficiles que M. Steenstrup a abordés. Les ossements de *Bos sp.*, de *Capra sp.*, d'*Ovis*, ainsi qu'une partie des os de *Sus scrofa*, sont si voisins, d'après lui, des espèces domestiques correspondantes, par leur forme, leur texture et leur état de conservation, que l'éminent spécialiste se déclare impuissant à les en distinguer; ils différeraient aussi des espèces sauvages par la taille, ce qui pourrait peut-être paraître plus concluant que les caractères précédents, qui sont en réalité assez difficiles à reconnaître avec une précision décisive. Ou bien, fait-il remarquer, ces espèces étaient déjà domestiquées, et alors ces phases de la civilisation n'auraient pas la physionomie qu'on leur prête; ou bien elles étaient la souche véritable de nos espèces domestiques, et nous aurions enfin rencontré l'origine, si douteuse jusqu'ici, de ces espèces qu'on avait pour la plupart fait descendre de types étrangers aux régions occidentales.

La première hypothèse est opposée aux observations ethnographiques mentionnées ci-dessus, qui montrent que les os de ces types en litige sont, comme les animaux incontestablement sauvages, les témoins des chasses des troglodytes. Il semble que les arguments ostéologiques, de nature à être invoqués en sa faveur, sont loin de contrebalancer la valeur de ces données, puisque, à part l'observation sur la taille de ces types, ils reposent sur des éléments d'appréciation peu susceptibles de précision et de sûreté. On pourrait même faire la remarque qu'ils sont présentés avec des spécifications

plutôt théoriques que pratiques, dont la vérification ne porte pas sur des points rigoureusement définis. On distingue évidemment sans difficulté les ossements d'un bœuf de Durham ou d'un bœuf de distillerie de ceux d'un bœuf rendu à l'état sauvage dans les Pampas ou des petites races de montagne; leurs tissus sont bien différents. Mais quand il s'agit des animaux domestiques de populations non civilisées, je ne puis que concevoir des doutes sur la possibilité de les reconnaître de leur souche primitive par la texture des os. Les insertions des muscles sont certainement moins accusées chez les animaux captifs et domestiques que chez les animaux sauvages, cependant, jusqu'à ce que ce caractère se prononce à un degré suffisamment marqué, il y a des intermédiaires dont la détermination doit être bien entourée d'incertitude, quand la domestication n'est pas poussée très loin ou lorsque la captivité n'est pas prolongée. La taille elle-même ne pourrait être que difficilement citée à l'appui de cette opinion, car, si la souche de nos espèces domestiques est inconnue, comment pouvons-nous comparer *à priori* leur taille originelle à la taille que les régimes artificiels ont su leur donner ? Mais la seconde manière de voir me paraît mieux s'adapter aux autres conditions relevées par l'observation. Elle nous fait entrevoir que le Bœuf, la Chèvre, le Mouton et le Porc domestiques, au lieu d'avoir une origine souvent complexe[1] et d'avoir été amenés des régions orientales par des migrations de peuples, suivant l'opinion généralement adoptée, auraient été obtenus directement dans nos régions mêmes par la transformation d'espèces sauvages indigènes. Si ce point de vue se confirme, nos idées sur nos races domestiques primitives seraient donc complètement modifiées et nos méthodes pour leur étude seraient conçues dans un esprit tout différent. Aussi ne pouvons-nous que

[1] Voyez notamment l'ouvrage de M. Darwin, *De la variation des animaux et des plantes*, 1868, où le grand naturaliste expose les opinions émises jusqu'alors sur les origines des espèces domestiques.

rendre hommage en cette circonstance au savant qui a su nous ouvrir cette voie féconde dans des recherches où la science n'avait encore pu vraisemblablement trouver sa direction.

L'existence, pendant l'époque quaternaire, de races sauvages indigènes dont l'homme aurait fait postérieurement nos races domestiques, ne pourrait cependant tendre à réduire l'antiquité de l'époque quaternaire. En effet, ces espèces sont dans le cas d'un grand nombre d'autres qui habitaient l'Europe occidentale à cette époque et qui l'habitent encore, sans avoir éprouvé de modifications morphologiques sensibles. Vingt de ces types ont été découverts dans nos cavernes : le Cerf, le Chevreuil, le Sanglier, tous nos carnassiers, nos rongeurs [1] et nos insectivores. Le Renne quaternaire est le même que le Renne actuel. L'*Antilope saiga* et l'*Ursus ferox* des cavernes s'identifient avec l'*Antilope saiga* de la Caspienne et l'Ours gris des Montagnes Rocheuses. Beaucoup d'ossements d'oiseaux, recueillis dans nos cavernes, ne diffèrent pas de ceux des espèces qui vivent aujourd'hui en Belgique. M. Van Beneden a fait connaître récemment que les Cheiroptères sont dans le même cas. Ces circonstances se répètent pour les autres classes, surtout pour les mollusques dont l'étude est plus avancée. Ainsi l'association des espèces actuelles de nos climats aux espèces émigrées ou éteintes ne prouve pas contre les opinions reçues sur l'antiquité de l'époque quaternaire, mais elle nous donne cette notion importante que les mammifères eux-mêmes n'ont pas varié morphologiquement, sous des actions naturelles, à partir de l'époque quaternaire ; que l'homme seul est parvenu, par un régime artificiel, à les modifier.

Depuis le commencement de l'âge du Mammouth, notre climat a considérablement changé ; la faune a subi des réductions à deux reprises différentes ; nos vallées se sont creusées ;

[1] Sauf le Lapin qui semble avoir été introduit chez nous postérieurement, et les Murides qui vivent dans nos habitations.

le dépôt de nos vastes nappes d'alluvions fluviales quaternaires a eu lieu. C'est après tous ces changements et la manifestation de ces phénomènes que nos tourbières ont pris naissance et que les kjoekkenmoedding se sont formés. Il semble qu'il y a là tous les indices d'une durée très grande pour l'époque quaternaire et subsidiairement d'une antiquité correspondante pour les hommes de nos cavernes. Comme nous ne constatons de modifications organiques dans aucune des espèces de cette faune jusqu'à nos jours, — si les espèces se transforment, comme beaucoup de naturalistes paraissent disposés à le penser, — c'est avec une grande lenteur. La faune ne s'est modifiée que numériquement par l'élimination de plusieurs groupes d'espèces, les uns à la fin de l'âge du Mammouth : les genres et les espèces aujourd'hui tropicaux et une espèce américaine (*Ursus ferox*); les autres, à la fin de l'âge du Renne : les espèces arctiques et alpines et une espèce orientale (*Antilope saiga*). Des phénomènes d'extinction totale et d'émigration ou extinction locale ont donc seuls changé cette faune, tant que l'homme, augmentant la puissance de ses moyens, n'est pas intervenu pour domestiquer certaines espèces et en anéantir d'autres. Néanmoins quand nous remarquons que les mammifères terrestres de l'époque pliocène diffèrent de leurs congénères des époques quaternaires et récentes, tout en conservant avec ceux-ci des attaches très intimes, nous ne pouvons que penser, que le temps qui s'est écoulé depuis le commencement de l'âge du Mammouth, n'a pas encore été suffisamment long pour transformer les espèces qui se sont perpétuées depuis lors. Il me semble que ce serait dépasser les indications des faits, si l'on s'appuyait sur cette inertie morphologique de la faune quaternaire pour déclarer, comme point définitivement acquis, que les espèces ne se transforment pas dans la nature. Je déduis aussi de ces considérations que des changements dans l'état physique d'une région, tels que ceux que j'ai définis,

tendent non à modifier les types, mais à amener l'extinction ou à changer l'aire géographique des espèces. Ces phénomènes sont des plus saillants pendant l'époque quaternaire et peuvent nous fournir de nouvelles lumières, pour formuler les lois régissant les variations des faunes dans le temps.

M. Hamy rappelle que les anciens voyageurs dans l'Amérique du Nord, Hearne en particulier, nous montrent les chasseurs Peaux-Rouges utilisant partiellement leur proie à la façon des troglodytes de la Lesse. Il serait aisé d'extraire des vieux récits un grand nombre de textes qui viendraient à l'appui de ce rapprochement.

Sur l'emploi du fer météorique par les Esquimaux du Groenland, par M. J. Steenstrup.

A l'occasion de l'intéressante discussion que la question de l'antiquité relative de l'âge du bronze et de l'âge du fer a soulevée dans cette enceinte, je désire communiquer des observations sur l'existence d'un double âge du fer chez un seul et même peuple. J'hésite d'autant moins à disposer de quelques moments du temps précieux que nous avons encore à rester réunis, que ces observations se rapportent aux habitants des régions arctiques, à ces Esquimaux auxquels notre secrétaire général, M. É. Dupont, a si souvent fait allusion dans ses admirables mémoires sur les cavernes et la population primitive de la Belgique; car, dans son opinion, c'est bien des Esquimaux que ses « Mongoloïdes » se rapprocheraient le plus par leur manière de vivre.

Un des résultats auxquels j'ai été conduit par mes recherches comparatives sur les kjoekkenmoedding des Esquimaux groenlandais, c'est que ce peuple a *connu* et *employé* le fer dès les premiers temps de son établissement dans le Groenland, par conséquent assez longtemps avant qu'il ait été en contact avec les Européens. Plus tard cependant, il a été

initié, par ces derniers, à un âge du fer tout différent et plus réel, et cette initiation remonte peut-être aux anciens Norvégiens et aux pêcheurs de baleines qui abordèrent les premiers dans ces parages. Mais l'introduction de nos métaux est due principalement aux colonies danoises qui, depuis le temps d'Égède, ont été s'établir sur la côte occidentale du Groenland. L'âge dont je veux parler se distingue de l'âge actuel du fer chez les Esquimaux autant par son caractère que par l'ordre des temps.

Les kjoekkenmoedding, comme les anciens tombeaux du Groenland, prouvent en effet qu'à une époque reculée, les habitants de ce pays se servaient d'un fer essentiellement différent de celui que les peuples civilisés ont fabriqué exclusivement par la fusion des minerais et ont introduit au Groenland. Il ne peut donc avoir une origine européenne. Il a été en outre employé d'une manière si particulière pour la fabrication des divers ustensiles, qu'on y reconnaît au premier coup d'œil un groupe spécial d'armes et d'outils primitifs.

Les instruments dont je parle, sont d'abord (Pl. 24, fig. 1-2) des couteaux en os ou en bois de Renne, formés plus ou moins distinctement de deux parties, un manche et une lame; mais cette lame présente la particularité qu'elle est munie, sur l'un de ses bords ou sur tous les deux, d'une rainure où un tranchant en fer est implanté. Ce tranchant n'est pas formé d'un morceau de fer continu, comme une bande de cerceau, ainsi que l'ont avancé ceux qui ont pris ces couteaux pour de simples imitations de nos couteaux fabriquées avec des bouts de fer obtenus des Européens. Il se compose de petits morceaux de fer à peu près égaux, ayant la forme de plaques ou d'écailles imbriquées ; cette disposition permet de les fixer solidement dans la rainure. Il en résulte une légère dentelure du bord qui contribue peut-être à rendre l'instrument plus tranchant.

Telle est également la construction des « Ullut[1] » ou cou-

[1] *Ullo* au singulier, *Ullut* au pluriel.

teaux à cuir que représente la planche 26, et dont se servent exclusivement les femmes pour la préparation et le travail des cuirs. Qu'ils soient formés d'os seulement (fig. 2-3,) ou d'os et de bois (fig. 4) unis avec une habileté étonnante par des chevilles ou des cordons passant dans des trous régulièrement percés, on y trouve toujours une rainure mince et profonde avec des *écailles en fer imbriquées,* à peu près de la même grandeur.

Cette catégorie d'instruments comprend aussi la pointe de flèche représentée Pl. 24, fig. 3. En comparant cette figure avec la fig. 4 de la même planche, qui représente la même arme de chasse faite toute en os, on verra immédiatement que la penne, formée par l'os dans cette dernière arme, est formée *d'écailles en fer* dans la première.

J'ai pu examiner plus de vingt instruments munis d'une rainure destinée à recevoir un tranchant en fer imbriqué, et contenant encore les écailles en fer ou au moins les traces de rouille qu'elles y avaient laissées. Le fer que j'ai retrouvé dans un assez grand nombre d'entre eux[1], s'est montré à l'analyse chimique, faite par M. F. Johnstrup, professeur de minéralogie à l'Université de Copenhague, être du fer natif ou météorique. Il contenait jusqu'à 3 p. c. de nickel, et on a même pu constater, par le polissage et par l'action des acides, que les écailles, quoique martelées, présentaient encore des figures assez nettes de Widmannstätten. Par conséquent, ce n'est pas seulement le mode d'emploi du fer qui offre ici un caractère tout spécial, mais aussi le métal lui-même, de sorte qu'il ne saurait être question d'une influence européenne pour la forme et la confection de ces outils. En outre, le fer ne semble pas avoir subi l'action du feu.

Le fait que les instruments dont il s'agit, ont été recueillis, en partie dans quelques uns des plus anciens kjoekkenmoedding, en partie dans des tombeaux d'Esquimaux qui datent

[1] Il était facile de voir que le fer qui manquait, avait disparu moins par suite de la rouille que parce qu'on l'avait enlevé en employant la force.

des temps reculés du paganisme, indique que, dans le Groenland danois, ils ne peuvent appartenir à l'époque récente. C'est ce que confirme encore la circonstance de n'avoir été mentionnés ni dans nos anciennes relations de voyage au Groenland, ni dans la remarquable série de traditions que nous devons à notre compatriote, le docteur Rink, l'auteur de l'excellente description des glaciers intérieurs du Groenland.

Mais ce n'est pas le seul indice que nous possédions d'une assez haute antiquité de cet aspect de la civilisation des Esquimaux du Groenland. Si nous demandons où ces Esquimaux se sont procuré le fer qu'ils ont employé à la confection de leurs armes et de leurs outils, cette question pourra peut-être, au premier abord, paraître un peu oiseuse, aujourd'hui surtout qu'il est tant parlé des masses de fer natif ou météorique qui ont été trouvées au Groenland et transportées en Danemark et en Suède. Elle semblera avoir encore moins besoin de réponse, lorsqu'on remarquera que ces armes et ces outils, à ce qu'il semble, proviennent exclusivement du Groenland septentrional, c'est à dire, de la même région que les masses elles-mêmes de fer météorique. La question n'en est pas moins parfaitement motivée. Voici les localités du Groenland où l'on a constaté du fer météorique :

a. *Niakornak*, dans le district de Jacobshavn, par M. Rink, 1847 (Musée de Copenhague).
b. *Fortunebay*, près de Godhavn, par M. Rudolph, 1852 (Musée de Copenhague).
c. *Jacobshavn*, par MM. Pfaff-Œberg, 1870 (Mus. de Stockholm).
d. *Vifak*, par M. Nordenskjœld, 1869-71 (Musées de Stockholm et de Copenhague).

C'est un fer nickélifère, dur et cassant, qui ne se laisse ni marteler, ni forger et qui, par ses propriétés physiques, diffère donc notablement, malgré la similitude de composition chimique, du fer blanc, mou et malléable, employé par nos

Esquimaux. En conséquence, si le fer natif et soi-disant météorique venait à être découvert dans de nouvelles localités du Groenland, et qu'il fût le même que celui qu'on y a recueilli jusqu'à présent dans les localités énumérées ci-dessus, il y aurait lieu de supposer que le fer de nos Esquimaux provient de contrées situées hors des possessions danoises actuelles, c'est à dire, au Nord du 73° lat. Nord, et qu'il a peut-être été apporté par les Esquimaux qui immigrèrent les premiers dans le Groenland.

On se rappelle que le célèbre capitaine John Ross, pendant son voyage arctique en 1816, par 75°55 lat. Nord et 65°32 long. Ouest, rencontra une tribu d'Esquimaux qui non seulement n'avaient aucune relation avec nos Esquimaux du Nord du Groenland, mais qui étaient aussi ignorants de leur existence que de celle des Européens. Il les trouva néanmoins en possession de harpons et de couteaux avec un tranchant métallique composé de petites écailles d'un fer blanc et écroui, implantées dans une rainure, et, après le retour de l'expédition en Angleterre, on reconnut que c'était du fer météorique. Les Esquimaux lui racontèrent qu'ils allaient prendre ce fer malléable à Savalik (montagne à fer), situé au nord-ouest du Cap York (par 76°10 lat. Nord et 65°30 long. Ouest), et en taillaient des morceaux dans une pierre ou masse rocheuse de couleur noire. Pour se le procurer, ils faisaient de temps en temps de longues excursions jusqu'à un endroit qui leur fournissait des pierres assez dures pour abattre la roche métallique, et se rendaient ensuite au lieu où était le fer[1]. Plus tard, en 1861, le docteur J. J. Hays

[1] Voir JOHN ROSS, *Voyage of discovery, for the purpose of inquiring into the probability of a North-West Passage.* London 1819, in-4°, p. 98 seq. et append., p. LXXXVIII et LXXXIX ; la planche à la page 102 donne une représentation des couteaux. Confer : EDWARD SABINE in *Quarterly Journal of Science*, 1819, vol. VII, p. 79. Dans *The Geological Magazine*, Februar 1872, se trouve une figure d'un autre spécimen de ces couteaux, donné au département minéralogique du British Museum, par le général Sabine, alors, compagnon de J. Ross.

trouva, pendant son hivernage à Port-Foulke (lat. 78°17 Nord, long. 73° Ouest), des Esquimaux qui se servaient de la même espèce de fer, employé de la même manière et, selon leur explication, ce fer tirait son origine de la même localité[1].

A 50 milles environ de nos colonies septentrionales, il existe donc un point où l'on doit supposer que les tribus des Esquimaux se rendent encore aujourd'hui, pour y chercher des morceaux de cette matière, qui a tant d'importance pour eux. Mais s'il est évident que les couteaux du Groenland à tranchant en fer météorique constituent un groupe d'instruments à part, — en ce sens que, par leur construction et les matériaux qui les composent, ils diffèrent d'autres instruments groenlandais du même genre, et sont au contraire identiques avec les couteaux trouvés par le capitaine Ross chez ses « arctic Highlander, » — il est tout aussi naturel de supposer que cette identité va encore plus loin, même jusqu'à *l'origine commune de la matière métallique* qui a servi à les fabriquer. N'est-ce pas en tout cas une coïncidence assez remarquable que les Groenlandais aient toujours mentionné et mentionnent encore, dans leurs traditions, que l'île de Disco et les environs du Waigat — précisément les contrées d'où proviennent nos instruments en fer météorique — sont les premières parties du Groenland où ils aient demeuré, et qu'ils habitaient auparavant une région plus septentrionale? Les faits pourront peut-être un jour se grouper de telle manière que ces instruments métalliques, devenus pour ainsi dire comme des feuillets perdus du journal d'immigration de ce peuple, indiqueront, par leur provenance, la route par laquelle les Esquimaux ont pénétré dans le pays, ou la direction qu'ont prise leurs relations les plus anciennes.

Mais l'archéologie ne peut s'arrêter ici sans poser encore la question suivante : employait-on le fer sous la forme

[1] Voir SILLIMANN'S *American Journal of Science and Arts*, 1866, p. 249.

d'écailles, parce qu'on n'était pas en état de produire et de marteler de plus gros morceaux? Employait-on, pour ces écailles, la disposition imbriquée, parce que leur petitesse ne permettait pas de les bien fixer d'une autre manière? On peut répondre que ces explications n'ont pour elles que la possibilité. Mais quand on se rappelle avec quelle ténacité les peuples, peu avancés en civilisation, tiennent à la forme et au mode de fabrication auxquels ils sont habitués pour leurs ustensiles, et surtout combien ce trait de caractère est marqué chez les Esquimaux, on sera porté à penser que nous devons plutôt y voir la stricte imitation d'une forme antérieure et anciennement adoptée pour ces mêmes ustensiles. Lorsqu'on compare les figures 1-2 (Pl. 24) de nos couteaux à fer météorique avec le couteau que le capitaine Graah trouva chez les Esquimaux de la côte orientale du Groenland — peuplade qui n'avait eu pour ainsi dire aucun contact avec les Européens[1] — en même temps qu'on les compare avec les figures 1ᵃ-1ᵇ (Pl. 25), qui reproduisent un couteau exactement de même construction, recueilli dans un ancien tombeau païen de la région la plus septentrionale du Groenland danois, n'est-on pas tenté de croire que ces couteaux sont les prototypes des couteaux en fer météorique? Et qu'est-ce qui forme ici le tranchant? C'est, chez les deux derniers, une rangée de dents de ce grand requin, le Leiche du Nord ou *Scymnus borealis* H. qui donne lieu, chez les Esquimaux, à une pêche considérable à l'hameçon. Elles sont, dans leur position imbriquée naturelle, enchâssées dans la rainure d'une lame en bois! Je ne serais pas éloigné de voir dans ce fait un nouveau témoignage en faveur de l'assertion déjà mise en avant par d'autres et probablement fort juste, que ce que les Esquimaux sont de nos jours, ce peuple intelligent et habile l'est devenu par lui-

[1] Le capitaine Graah a représenté ce couteau sur la planche VIII de la relation de son voyage: *Undersœgelses-Reise til Œstkysten af Grœnland*, Kjœbenhavn 1832, in-4°.

même dans les contrées qu'il habite aujourd'hui au milieu des glaces du cercle polaire.

Pour finir, je dois me demander, abstraction faite de la dissemblance des deux pays et de la différence qui en résulte dans la manière de vivre, quel serait le résultat d'une comparaison comme celle que notre ami, M. Dupont, trouve naturel d'établir entre le degré de civilisation des Esquimaux et celui de ses « Mongoloïdes » des cavernes de la Belgique? Mon impression est que les Esquimaux, même les plus arriérés, sont de beaucoup supérieurs aux troglodytes belges dans la faculté de tirer bon parti des objets qui les entourent et dans l'art de travailler la pierre, les os et les bois de renne, du moins en les supposant tels que nous devons nous les représenter d'après la description de notre collègue. Mais, pour ne pas être injuste envers les « Mongoloïdes », n'oublions pas deux choses dans cette comparaison. La première, c'est qu'il est évident, pour moi, que la description qui a été donnée de leur savoir faire et de leur manière de vivre ne leur rend pas pleinement justice, car quels que soient les renseignements que les fouilles grandioses, opérées en Belgique, nous aient fournis sur ces habitants des cavernes, les données que nous possédons, sont cependant encore trop peu nombreuses et trop incomplètes pour en tirer des conclusions justes. Quelques-unes d'entre elles même ne me paraissent pas avoir été suffisamment appréciées. Ici je ne mentionnerai que ce qui est en relation plus directe avec l'objet de cette communication, à savoir : les éclats, dont on a enlevé la moitié de la largeur par une retouche bien faite. Ces demi-éclats ou demi-poinçons[1], qu'on a recueillis en si grand nombre dans les cavernes et que je regarde comme les instruments en silex les plus intéressants que M. Dupont ait découverts, peuvent-ils être considérés comme autre chose que des divisions ou articles de tranchants composés et assez longs, ana-

[1] Voir É. Dupont, *Les temps préhistoriques en Belgique*. 2e édition, Bruxelles 1872, p. 148, fig. 23.

logue, à ceux que portent certaines de nos lances et de nos flèches en silex? Et, s'il en est ainsi, ne témoignent-ils pas de l'existence de toute une série d'instruments pour la chasse ou les usages domestiques, dont il n'a nullement été tenu compte? Mais quelle qu'ait été la destination de ces « demi-silex, » ils n'en prouvent pas moins que les « Mongoloïdes » travaillaient la pierre avec une habileté bien plus grande qu'on n'a voulu le reconnaître. Quant au second point, qu'il ne faut pas oublier en comparant ces deux peuples, c'est que l'emploi et le travail du fer natif par les Esquimaux leur donnent pas une réelle supériorité, car, s'ils savaient marteler le fer, ils le traitaient essentiellement comme une pierre en fer, une pierre excellente et d'un grand prix, il est vrai; absolument comme les Indiens de l'Amérique du Nord ne voyaient, dans le cuivre natif, qu'une pierre en cuivre. Par l'emploi du métal, ni les uns ni les autres ne sont, à vrai dire, sortis de l'âge de la pierre où ils se trouvaient.

L'homme de l'âge du Mammouth dans la province de Hainaut, par MM. F. L. Cornet *et* A. Briart.

§ 1er. — CREUSEMENT DU BASSIN DE LA HAINE.

La petite rivière *la Haine,* qui a donné son nom à la province de Hainaut, prend sa source près du village d'Anderlues, et, coulant de l'est à l'ouest, elle se jette dans l'Escaut à Condé (France), après un parcours d'environ 55 kilomètres, mesurés sans tenir compte des nombreux méandres décrits par ce cours d'eau.

La Haine reçoit, par sa rive droite, les eaux des rivières de Saint Denis, de Gottignies et du ruisseau de Saint Pierre, qui coulent du nord au sud et celles du Thirriau dont le cours est dirigé du nord-est au sud-ouest. Par sa rive gauche, elle reçoit l'Honneau, le ruisseau de Wasmes, le Rieu du Cœur, la Trouille, la rivière des Estinnes et la Princesse qui

coulent du sud au nord. La Trouille a pour affluents principaux le By et la rivière de Nouvelles.

Le bassin de la Haine est limité au nord par la ligne de faîtes qui le sépare des bassins de deux autres affluents de l'Escaut : la Dendre et la Senne. A l'est et au sud, il se termine à la grande ligne orographique qui fait le partage des eaux des bassins de l'Escaut et de la Meuse. Sur l'entier développement de ces limites, le relief du sol est déterminé par l'existence de couches tertiaires reposant, dans la plupart des points, sur les terrains primaires, et, en quelques endroits, sur le terrain crétacé.

L'altitude des différents points de la limite du bassin est assez variable. Cependant, si on ne considère que l'ensemble, on peut dire qu'elle diminue de l'est à l'ouest, c'est à dire, dans le sens de l'écoulement général des eaux. Le maximum (212 mètres) est atteint près du hameau du Planty, au sud-ouest d'Anderlues, non loin des sources de la Haine. Dans le méridien de la ville de Mons, on trouve au nord 90 mètres et au sud 160 mètres pour la hauteur des lignes de faîtes au dessus du niveau de l'Océan. Enfin, le sommet de la colline de Bon Secours, où la limite septentrionale du bassin traverse la frontière française, est à l'altitude d'environ 60 mètres.

L'inclinaison du thalweg du bassin est plus considérable que celle des lignes de partage, principalement dans la partie orientale. La Haine, dont la source est à l'altitude de 180 mètres, se trouve à 78 mètres dans le village de Haine Saint Pierre, situé à 8 kilomètres en aval. La partie supérieure de son cours présente donc une pente moyenne de 12 millimètres par mètre, si l'on ne tient pas compte de ses sinuosités, d'ailleurs peu importantes. De Haine Saint Pierre à Mons (alt. 30^m), la pente moyenne ne dépasse guère 2 millimètres. Elle est moins forte encore entre Mons et Condé (alt. 18^m), où la rivière ne présente, pour un parcours de 27 kilomètres, qu'une différence de niveau de 12 mètres, soit une moyenne inférieure à un demi-millimètre par mètre.

A l'intérieur de la ceinture de collines tertiaires qui entoure au nord, à l'est et au sud, le bassin hydrographique de la Haine, on trouve la plus grande partie du terrain crétacé du Hainaut. Ce terrain se montre à découvert sous une épaisseur peu considérable de dépôts modernes ou quaternaires, principalement dans la région orientale du bassin. Mais entre la frontière française et Mons, ainsi que sur une certaine surface à l'est de cette ville, le terrain crétacé disparaît presque entièrement sous des dépôts tertiaires, qui gisent à des altitudes bien inférieures à celles des limites septentrionales et méridionales du bassin.

L'étude géologique de notre contrée prouve, de la manière la plus évidente, qu'à une certaine époque, tout l'intervalle compris entre les lignes de partage qui circonscrivent le bassin de la Haine, était occupé par des couches tertiaires dont l'épaisseur, au dessus du sol actuel, dépassait 70 mètres près de Mons et 100 mètres à Haine Saint Pierre. Notre bassin doit sa formation à une importante dénudation qui a enlevé la plus grande partie de ces dépôts tertiaires, en laissant, comme des témoins de son action, les collines argilo-sableuses qui avoisinent la ville de Mons et celle sur laquelle la ville même est assise. La dénudation a non seulement emporté les couches tertiaires, mais, sur certains points, elle a profondément entamé le terrain crétacé et même les assises primaires.

A quelle époque cette dénudation a-t-elle commencé? Quand s'est-elle terminée et par quel agent s'est-elle opérée? Ce sont là des questions qu'au point de vue des recherches sur l'antiquité de l'homme dans notre pays, il serait très important de résoudre. Pour en chercher la solution, nous croyons devoir entrer ici dans quelques considérations géologiques que nous rendrons aussi succinctes que possible.

La colline, connue sous le nom de Mont du bois de Mons et qui se montre à 2 kilomètres au sud-est de la ville, s'élève à 107 mètres d'altitude, c'est à dire, à 77 mètres au dessus du niveau de la Haine. Le sommet de cette colline, ainsi que la

partie supérieure du Mont Panisel qui l'avoisine au nord, est constitué par une puissante assise de grès et de sables glauconifères que Dumont a prise pour type de son Système Paniselien. Cette assise n'existe en aucun autre point du bassin de la Haine, mais on la retrouve vers la partie supérieure d'une rangée de collines isolées qui s'étend, au nord de notre province, entre l'Escaut et la Dendre, principalement aux environs de Renaix. Dans ces collines, qui sont, comme le Mont Panisel, les témoins d'une importante dénudation qui a donné aux plaines flamandes leur configuration actuelle, les couches paniseliennes ont des caractères paléontologiques, minéralogiques et stratigraphiques tellement identiques à ceux qu'elles présentent près de Mons, qu'on ne peut douter que les collines des Flandres n'aient été réunies jadis à celles du Mont Panisel et du Bois de Mons, par une nappe continue de terrain tertiaire.

Le Mont de la Musique, qui est la colline la plus élevée des environs de Renaix (alt. 155 ^{m}), n'est pas, comme les collines montoises, couronné par les couches de sables et de grès paniseliens. Au dessus de celles-ci, on trouve des sables avec grès quartzeux qui ont été rapporté aux Systèmes Bruxellien et Laekenien, et enfin le sommet du Mont est constitué par des sables ferrugineux appartenant au Système Diestien[1].

Rien de semblable à ces dépôts ne se montre sur le sommet des collines de Mons. Mais le plateau qui limite à l'est le bassin de la Haine, et qui atteint, au hameau du Planty, l'altitude de 212 mètres, est formé d'une couche de sable avec grès du Système Bruxellien, qui se termine brusquement sur le flanc des coteaux, vers le bassin de la Haine. Cette nappe de terrain tertiaire s'est évidemment étendue jadis plus avant qu'aujourd'hui au dessus de notre bassin, et il nous semble certain qu'elle se réunissait à celle des collines de Renaix en passant au dessus du Mont Panisel.

[1] *Cartes géologiques de Dumont.* — Ortlieb et Chellonex, *Études des collines tertiaires du Départ. du Nord comparées à celles de la Belgique.*

Rien ne semble prouver que les couches laekeniennes et diestiennes se soient jamais étendues au dessus de notre bassin. Cependant l'épaisseur considérable qu'elles présentent au Mont de la Musique permet d'affirmer qu'elles se sont jadis prolongées bien plus au sud qu'actuellement. Leur présence a d'ailleurs été démontrée près de Tournai, dans la partie supérieure du Mont de la Trinité dont le sommet, qui se trouve à l'altitude de 146 mètres, domine d'environ 135 mètres le fond de la vallée de l'Escaut, que l'on peut considérer comme le prolongement du bassin de la Haine. L'existence, en ce point et à une telle hauteur, des couches laekeniennes et diestiennes est une forte présomption en faveur de l'hypothèse qui admet qu'elles ont, à une certaine époque, recouvert les assises tertiaires sous-jacentes dans la partie de notre pays qui forme aujourd'hui le bassin de la Haine.

Les sables fossilifères d'Anvers, qui constituent le Système Scaldisien de Dumont, sont les dépôts tertiaires les plus récents de notre pays. Ils paraissent avoir succédé immédiatement aux sables ferrugineux diestiens; mais tout fait croire qu'ils ne sont guère étendus vers le sud, au delà de leur limite actuelle. On n'en a, jusqu'à ce jour, rencontré aucun indice sur les nombreuses collines du Département du Nord, des Flandres et du Brabant, couronnées par le sable de Diest. La mer qui les a déposés se trouvait, relativement à ces collines, à peu près au niveau de la mer actuelle.

Nous admettons donc que la province de Hainaut, comme la plupart des autres localités de la Belgique, fût émergée des eaux de la mer tertiaire entre le dépôt des sables de Diest et celui des sables du Système Scaldisien, c'est à dire, pendant la période pliocène.

En se retirant de nos contrées, la mer pliocène a peut-être enlevé une partie des couches qu'elle avait déposées. Quoiqu'il en soit, des cours d'eau se sont, sans nul doute, établis sur le sol émergé en suivant les sillons produits par le retrait de la mer ou les dépressions qui devaient exister à la surface,

par suite de l'irrégularité que l'on remarque dans les dépôts marins, si on les étudie sur de grandes étendues. Ces cours d'eau ont probablement approfondi ou élargi les sillons et les dépressions pendant que les sables fossilifères d'Anvers se déposaient sur la côte méridionale de la mer du Nord. Nous sommes donc d'avis que la grande érosion de nos couches tertiaires n'a pu commencer que vers la fin de l'époque pliocène.

Si la mer a, pendant son retrait, creusé des sillons dans les couches tertiaires, elle a dû y laisser des témoins de son passage ou de son séjour plus ou moins prolongé. Les cours d'eau pliocènes, en suivant et en élargissant peut-être ces sillons ont dû, de même, y déposer des alluvions. Cependant on n'a, jusqu'à ce jour, rencontré, dans nos contrées, aucun dépôt marin ou fluvial que l'on puisse rapporter à l'époque pliocène. Les plus anciens dépôts que nous trouvons sur nos couches tertiaires, renferment une faune malacologique fossile qui nous les fait rapporter à une époque postérieure aux couches tertiaires les plus récentes de la Belgique. Cette faune, qui ne se compose que d'espèces terrestres identiques à celles qui habitent encore le pays, a dû vivre sous un climat différent du climat sous lequel ont vécu les coquilles des sables d'Anvers et du Crag de Suffolk. Les dépôts, dans lesquels on la rencontre, occupent *les points les plus élevés* des lignes de partage qui séparent le bassin de la Haine des bassins voisins.

De ces diverses circonstances, nous pouvons conclure que si la mer a creusé, en se retirant, des sillons dans nos couches tertiaires, et si ces sillons ont reçu, après l'émersion, des cours d'eau qui les ont approfondis et élargis, la dénudation n'a pas été assez importante, pendant la période pliocène, pour enlever les couches jusqu'au niveau des lignes de partage actuelles. Le creusement s'est continué pendant la période qui a suivi, c'est à dire, pendant la période quaternaire, et il a détruit tous les vestiges de la première phase de l'opération, si ces vestiges ont jamais existé.

Le creusement du bassin de la Haine, tel que nous le trouvons aujourd'hui, s'est donc opéré à partir d'un certain moment de la période quaternaire.

Plus on étudie les dépôts postérieurs au terrain tertiaire, qui recouvrent les limites, comme les versants, du bassin de la Haine, plus on est convaincu qu'ils n'ont pu être déposés par des eaux marines. Leur nature, leurs caractères stratigraphiques et les fossiles qu'ils renferment excluent toute idée de l'intervention de la mer dans leur mode de formation. Ils n'ont pu être déposés que par des cours d'eau, et ils présentent en effet tant de ressemblance avec les alluvions de nos rivières, qu'on ne pourrait les en distinguer, s'ils ne se trouvaient, dans la plupart des cas, bien au dessus du niveau des cours d'eau actuels.

Les dépôts quaternaires s'étendent sur les versants de notre bassin, à partir des lignes de partage jusqu'au niveau des rivières, aux alluvions desquelles ils se relient quelquefois si intimement que la distinction n'est pas possible. Les coquilles qu'ils renferment sont partout identiques aux espèces qui vivent encore dans notre province, mais on y rencontre des ossements de grands mammifères, dont quelques-uns ont appartenu à des espèces éteintes comme l'*Elephas primigenius*; le *Rhinoceros tichorhinus*, etc. Les gisements dans lesquels on a recueilli ces espèces perdues, se trouvent, dans la plupart des cas, à de grandes hauteurs au dessus de l'étiage actuel des rivières, quoiqu'ils soient constitués par des dépôts qui se sont évidemment formés dans les parties les plus profondes du lit des anciens cours d'eau. Nous pouvons en conclure : que le creusement de nos vallées ne s'est pas opéré d'un seul coup; que les rivières qui y ont coulé ont eu leur lit à des niveaux d'autant plus bas qu'on se rapproche plus de l'époque actuelle; et que les grands mammifères d'espèces perdues, dont on recueille les ossements, ont habité le bassin de la Haine avant qu'il eût acquis

son approfondissement actuel. Nous verrons plus loin qu'il a été également habité, à cette époque, par l'homme, dont nous retrouvons les grossiers instruments en silex dans les graviers qui nous fournissent les ossements de Mammouth et de Rhinocéros.

Nous avons dit que les dépôts quaternaires recouvrent les lignes limitant le bassin et qu'ils s'étendent sur les versants jusqu'au niveau des alluvions formées par les rivières actuelles. Ces alluvions occupent la partie la plus basse des vallées, où elles sont toujours étendues en nappes horizontales dont le niveau dépasse peu l'étiage. Elles reposent sur des couches tertiaires, crétacées ou primaires, dont la surface détermine la profondeur à laquelle le creusement de la vallée s'est terminé pendant une époque peu antérieure au dépôt des alluvions qui recouvrent cette surface. Or, toutes les recherches opérées dans ces alluvions n'y ont fait découvrir, jusqu'à ce jour, les restes d'aucune espèce perdue. Les coquilles terrestres et d'eau douce que l'on y rencontre sont toutes identiques à nos coquilles actuelles et tous les ossements appartiennent à des espèces qui vivent encore dans nos contrées ou qui n'en ont disparu que depuis les temps historiques. Les instruments en silex, assez nombreux, que l'on recueille avec ces coquilles et ces os, appartiennent tous à l'âge de la pierre polie.

Pour résumer cette première partie de notre travail, nous dirons :

Le creusement du bassin de la Haine, en dessous du niveau des lignes de faîtes actuelles, a commencé à s'opérer pendant la période quaternaire. Il est dû à l'action de cours d'eau. Bien avant qu'il fût terminé, l'homme, contemporain du Mammouth, du Rhinocéros et d'autres espèces perdues, a habité nos contrées. Enfin la fin du creusement date d'une époque géologique peu éloignée de celle où l'homme de l'âge de la pierre polie vivait dans notre bassin avec une faune identique à celle de nos jours.

Avant de passer à d'autres considérations, nous ferons remarquer que les conclusions précédentes sont presque rigoureusement les mêmes que celles posées par divers savants qui ont étudié le terrain quaternaire, principalement au point de vue stratigraphique, notamment M. Prestwich dans ses études des dépôts des vallées de la Somme et de la Tamise, M. Belgrand dans son travail sur le bassin de la Seine et enfin M. Dupont dans ses différents travaux sur les cavernes et le terrain quaternaire de la province de Namur. Cette coïncidence nous semble prouver, de la manière la plus évidente, que les phénomènes qui ont présidé à la formation des dépôts quaternaires du Hainaut, n'ont pas borné leur action à notre province, mais l'ont étendue à une notable partie de l'Europe occidentale. Comme il est hors de doute que ces dépôts ne sont que des alluvions fluviales, on doit admettre que pour creuser leurs lits, comme elles l'ont fait, les rivières quaternaires charriaient un volume d'eau hors de proportion avec leur débit actuel. Cependant nous prouverons plus loin qu'elles avaient, comme ceux-ci, leurs sources dans les limites du même bassin, du moins à partir de l'époque où l'approfondissement fut descendu en dessous du niveau de ces limites. Leur débit si considérable ne peut donc être attribué qu'à ce que le bassin recevait incomparablement plus d'eau pluviale qu'aujourd'hui. Les conditions climatériques dans lesquelles se trouvait alors la province de Hainaut, étaient donc bien différentes de celles de notre époque, mais elles ne pouvaient pas lui être particulières et existaient, sans nul doute, pour toutes les contrées voisines. Nous sommes ainsi amenés à conclure que le creusement des vallées et le dépôt des alluvions quaternaires se sont opérés dans toute la Belgique, dans le Nord de la France, en Angleterre et probablement dans d'autres parties de l'Europe, en même temps qu'ils s'opéraient dans la province de Hainaut.

§ 2. — COMPOSITION DU TERRAIN QUATERNAIRE DANS LE BASSIN DE LA HAINE.

Quel que soit le point où on l'étudie, sur les lignes de faîtes comme sur les versants, le terrain quaternaire du bassin de la Haine se montre partout constitué, quand il est complet, par trois termes qui sont en commençant par la partie supérieure (Pl. 29, fig. 1, 3, 4) :

A. Un limon brun-jaunâtre, non calcareux, ne présentant aucun indice de stratification et très propre à la fabrication des briques. Vers la surface, ce limon, mélangé à une certaine quantité d'humus, constitue une terre végétale éminemment fertile.

B. Une alluvion fluviale, toujours stratifiée en feuillets très minces. Dans la plupart des cas, elle est constituée par un limon jaune, souvent calcareux, impropre à la fabrication des briques et connu sous le nom d'*Ergeron*. Les champs dans lesquels ce limon affleure sont peu fertiles.

A sa partie inférieure, l'Ergeron devient ordinairement sableux et quelquefois il passe à un sable plus ou moins limoneux. Ce cas se présente presque toujours dans le voisinage d'assises tertiaires sableuses, et l'on reconnaît souvent alors, par la nature du sable, que ces assises ont été partiellement remaniées par les cours d'eau quaternaires. Le remaniement devient surtout évident quand le terrain quaternaire repose sur des couches argileuses, comme l'assise inférieure du Système Ypresien. La partie inférieure de l'Ergeron a souvent acquis, dans ce cas, des caractères tellement semblables à ceux de l'argile tertiaire, qu'il est très difficile de l'en distinguer.

C. Un dépôt caillouteux et graveleux, formé de débris plus ou moins roulés de roches de différentes natures, parmi lesquelles dominent la craie blanche, le silex crétacé et le phtanite houiller. Ces débris, quoique parfois mélangés assez confusément, présentent plus souvent une stratification irré-

gulière, indiquant que le dépôt s'est effectué dans un courant rapide.

Le terrain quaternaire est toujours nettement séparé des assises sur lesquelles il repose. La surface de contact est fréquemment dénudée profondément.

Le passage du dépôt caillouteux *C* à l'alluvion fluviale *B* se fait brusquement, quand l'Ergeron proprement dit constitue seul cette dernière assise. Mais la transition d'une assise à l'autre est insensible, quand du sable est intercalé entre l'Ergeron et le gravier *C*.

Entre les limons *A* et *B*, la démarcation est brusque et la surface de contact présente toujours des ondulations quelquefois très profondes.

La puissance de chacune des trois assises de notre terrain quaternaire est très variable. Généralement celle de la seconde l'emporte de beaucoup. Nous avons constaté la présence de 16 mètres d'Ergeron en certains points de notre pays. La terre à briques a rarement plus de $1^{m}50$ à $2^{m}00$ de puissance. Quant au dépôt caillouteux, si son épaisseur atteint 3 à 4 mètres en quelques endroits, le plus souvent elle n'a que quelques décimètres.

Notre terrain quaternaire se présente assez rarement avec les trois assises dont nous venons de parler. Le dépôt caillouteux inférieur est souvent absent ou simplement représenté par quelques centimètres de gravier. Dans quelques cas, il existe seul et s'élève alors jusqu'à la surface du sol. En certains points, l'Ergeron ne se montre pas; la terre à briques repose alors sur le dépôt caillouteux ou le terrain sous-jacent. Mais, le plus souvent, on trouve le terrain quaternaire représenté par ses deux assises supérieures.

La nature des roches qui entrent dans la composition du dépôt caillouteux, varie comme celle des terrains sous-jacents sur lesquels les cours d'eau quaternaires ont coulé. Partout on trouve des galets et des fragments plus ou moins roulés

de silex mélangés à de nombreux galets de craie, mais le phtanite houiller se rencontre seulement sur le versant septentrional du bassin, tandis que les roches dévoniennes ne se montrent que sur le versant méridional. Les points où l'on rencontre ces roches dans les graviers quaternaires, se trouvent, sans aucune exception constatée, entre le thalweg du bassin et les endroits où elles existent *en place* sur les affleurements. L'assise des phtanites houillers ne se montre que vers la limite septentrionale du bassin, et les étages dévoniens, vers la limite opposée. Le transport des graviers, dans le bassin de la Haine, s'est donc toujours opéré dans le sens actuel de l'écoulement des eaux : les affluents quaternaires de la rive droite ont charrié leurs cailloux du nord au sud et ceux de la rive gauche les ont transportés du sud au nord. Ces différents cours d'eau avaient leurs sources à l'intérieur des lignes de faîtes actuelles, car, malgré toutes nos recherches, nous ne sommes pas parvenus à découvrir, dans les dépôts caillouteux quaternaires, un seul fragment de roche étrangère à notre bassin.

Le terrain quaternaire, représenté généralement par ses deux termes supérieurs, recouvre partout les lignes de partage qui limitent le bassin de la Haine, excepté les collines tertiaires entre Bon Secours à Grandglise et entre Veillereille lez Brayeux et la route de Mons à Chimay. A partir de ces lignes, il s'étend sur les versants, en suivant toutes les ondulations des plaines, jusque près des alluvions modernes qui occupent le fond du bassin, où elles sont étendues en nappes horizontales. Le terrain quaternaire se relie, en quelques endroits, si intimement à ces alluvions, qu'il est impossible de tracer une ligne de démarcation quelconque entre eux. Mais la liaison ne se fait que par la terre à briques et le limon des inondations modernes; en aucun point, nous n'avons constaté le passage de l'Ergeron aux alluvions plus ou moins sableuses qui se trouvent en dessous du limon d'inondation des cours d'eau actuels. Ces alluvions se sont

même déposées, en certains endroits, dans des ravinements de l'Ergeron.

Le limon d'inondation, qui occupe le fond de nos vallées, où il s'épaissit à chaque grande crue des cours d'eau, présente la plus grande ressemblance avec le limon supérieur des versants du bassin. Il n'y a dans ce fait rien qui doive nous étonner. Quiconque a observé la surface de nos plaines et les flancs de nos collines recouverts de terrain quaternaire, a dû être frappé de la facilité et de la rapidité avec lesquelles l'eau creuse dans le sol de profondes rigoles. Le limon ainsi enlevé est entraîné par les cours d'eau et, dans les moments de crue, il se dépose en partie sur le fond des vallées. La terre à briques est surtout d'une extrême mobilité. Aussi n'existe-elle plus ou est-elle réduite à une très mince épaisseur sur beaucoup de nos collines, mais on lui trouve, dans toutes les déclivités de la surface, des puissances considérables qui s'épaississent après chaque grande pluie. Ces déplacements du limon supérieur sont tellement considérables qu'on ne peut affirmer que la terre à briques que l'on observe sur un point, soit bien celle qui y a été déposée à l'époque quaternaire. L'Ergeron résiste mieux que le limon supérieur à l'érosion des eaux pluviales. Cependant il a été emporté, comme celui-ci, en bien des endroits où nous trouvons aujourd'hui le terrain sous-jacent mis à nu ou recouvert par le dépôt caillouteux. C'est peut-être à une érosion semblable que le terrain quaternaire doit le facies particulier qu'il présente sur le versant septentrional du bassin entre Bernissart et Saint Denis et entre Mons, Nimy, Obourg et Saint Symphorien. Dans ces localités, il n'est représenté que par du sable gris d'une épaisseur quelquefois assez considérable, mélangé à des galets et à des fragments plus ou moins roulés de silex et de phtanite, le tout reposant sur la craie ou sur des couches tertiaires argileuses et sableuses. Ces sables sont mis en mouvement par le vent avec une extrême facilité. Aussi les voit-on recouvrir en certains

points, principalement vers le bas du versant, les couches limoneuses quaternaires et même les alluvions modernes.

Ce que nous avons dit plus haut de la facilité avec laquelle le limon supérieur ou terre à briques est entraîné par les eaux pluviales, ne permet pas d'attacher une valeur paléontologique aux coquilles, aux ossements et aux ustensiles de l'homme qu'on peut y rencontrer et qui y sont d'ailleurs très rares, excepté dans les déclivités de la surface où l'on trouve assez souvent des os, ayant appartenu à des espèces qui vivent encore dans nos contrées, des ustensiles en silex de l'âge de la pierre polie et même des débris de briques et de poterie romaine.

Les coquilles fossiles sont assez abondantes sur certains points dans l'Ergeron. Nous avons constaté la présence, dans cette assise, depuis les lignes de partage à l'altitude de 190 mètres jusqu'à peu de hauteur au dessus du thalweg du bassin, des espèces suivantes qui vivent encore dans nos localités :

Succinea oblonga,	*Helix obvoluta,*
Helix concinna,	*Pupa avena,*
Helix hispida,	*Achatina lubrica.*

Parmi ces espèces, la *Succinea oblonga* est celle dont les spécimens sont les plus nombreux.

Un fragment de valve d'*Unio* est le seul reste de coquille d'eau douce que nous y ayons rencontré, excepté dans un gisement particulier dont il sera dit quelques mots plus loin.

On a aussi recueilli, dans la seconde assise quaternaire, des ossements d'*Elephas primigenius* et de *Rhinoceros tichorhinus*, mais généralement dans un état de décomposition très avancée. On n'y a pas encore, à notre connaissance, trouvé des silex taillés, ni d'autres indices de l'existence de l'homme.

Mais les preuves de cette existence ont été rencontrées avec assez d'abondance dans le terme inférieur de notre terrain quaternaire, c'est à dire, dans le dépôt caillouteux. On a en effet recueilli, dans cette assise, de nombreux silex taillés des types les plus divers et toujours dans des positions telles, relativement à la surface du sol, qu'il est impossible d'admettre qu'un remaniement postérieur les ait enfouis dans le gravier des rivières anciennes de notre bassin. Avec ces ustensiles, on a rencontré des ossements ayant appartenu, pour la plupart, à de grandes espèces perdues, mais la faune malacologique n'a fourni, jusqu'à ce jour, qu'une seule espèce, l'*Helix ericetorum* Müller.

Mais, tandis que les coquilles terrestres dont nous avons donné la liste plus haut, se rencontrent à toutes les hauteurs au dessus de l'étiage de nos rivières, depuis les lignes de partage, jusqu'au niveau des alluvions modernes qui recouvrent le fond du bassin, les silex taillés et les ossements de mammifères n'ont pas encore été rencontrés à des hauteurs de plus de 25 mètres au dessus de l'étiage des cours d'eau dans la vallée duquel se trouve le gisement.

La présence d'ossements ou de silex taillés dans le dépôt caillouteux quaternaire du bassin de la Haine, a été constatée jusqu'aujourd'hui en six endroits dans les environs de Mons : dans une tranchée du chemin de fer de Mons à Dour près de la station de Pâturages, dans la tranchée de la station d'Havré, dans le déblai de la Garenne sur la route pavée d'Havré à Boussut, dans les deux tranchées de Mesvin et de Spiennes et à la partie supérieure d'une exploitation d'argile plastique à Baudour.

Dans le tableau suivant, nous indiquons la hauteur de chacun de ces gisements au dessus du cours d'eau le plus voisin.

LOCALITÉS.	COURS D'EAU VOISINS.	HAUTEUR au dessus DE L'ÉTIAGE	OBJETS RECUEILLIS.
Tranchée de Pâturages.	Rieu du Cœur.	25m 00	Silex taillés. — Dents d'*Ursus spelæus*.
Station d'Havré.	La Haine.	12 00	Ossements divers d'*Elephas primigenius*.
Tranchée de la Garenne.	La Haine.	16 00	Silex taillés. — Molaire d'*Elephas primigenius*.
Tranchée de Mesvin (partie occidentale).	Le By.	10 00	Molaires d'*Elephas primigenius* et de *Rhinoceros tichorhinus*.
Tranchée de Mesvin (partie orientale).	Rivière de Nouvelles.	20 00	Silex taillés. — Ossements divers de: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Ursus spelæus*, *Felis spelæa*, *Megaceros hibernicus*, *Cervus tarandus*, *Bison europæus*, *Equus caballus*, Coquilles d'*Helix ericetorum*.
Tranchée de Spiennes.	La Trouille.	24 00	Silex taillés. — Ossements divers de: *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Bos primigenius*.
Baudour.	Ruisseau de la Grande.	10 00	Molaire et omoplate d'*Elephas primigenius*.

Pour connaître la hauteur dont nos vallées se sont approfondies depuis l'époque où les cours d'eau quaternaires ont formé les dépôts caillouteux indiqués dans le tableau précédent, il faudrait évidemment ajouter, aux chiffres que nous avons donnés, l'épaisseur du remplissage qui s'est opéré

depuis, sur le fond de ces vallées. Ces épaisseurs sont quelquefois considérables et dépassent 15 mètres en certains points de la vallée de la Haine, notamment près de la station d'Havré.

L'espace nous manque pour donner ici la description du terrain quaternaire pour chacune des six localités du Hainaut indiquées dans le tableau précédent. Nous nous bornerons à donner celle de la tranchée de Mesvin, qui a été visitée par le Congrès pendant son excursion du 26 août. Elle est d'ailleurs la plus remarquable de nos coupes, au point de vue de la composition du terrain quaternaire. La tranchée de Spiennes sera décrite dans un article consacré principalement aux faits relatifs à l'âge de la pierre polie.

Description de la tranchée de Mesvin. La tranchée de Mesvin, représentée par les figures 1, 3 et 4 de la planche 29, est ouverte, pour le passage du chemin de fer, dans la colline qui sépare le ravin de la rivière de Nouvelles de la vallée où coule le By. Elle a 1,000 mètres environ de longueur et une profondeur maximum de 6 mètres.

Sur l'entier développement de cette tranchée, on peut observer le terrain quaternaire, reposant sur du sable vert tertiaire profondément raviné.

La terre à briques *A* se montre d'une extrémité à l'autre. Elle recouvre partout l'Ergeron *B*, excepté sur le versant du ravin de Nouvelles, où elle repose immédiatement sur le dépôt caillouteux *C*.

Dans la partie orientale de la tranchée, on observe, sous l'Ergeron proprement dit *B* la succession des couches suivantes :

B^1. Limon sableux avec de minces lits de sables stratifiés en ondulations.

B^2. Couche sablo-limoneuse avec des coquilles nombreuses de *Succinea*, de *Pupa* et d'*Helix*.

B^3. Limon sableux alternant avec de minces lits ondulés de sable.

B[4]. Sable limoneux avec des boudins de sable tertiaire remanié, le tout stratifié obliquement. On a recueilli une molaire de *Rhinoceros tichorhinus* au point *x* et des plaques de molaires de Mammouth au point *y*.

B[5]. Lit très mince de silex anguleux.

D. Sable tertiaire.

Vers l'extrémité orientale, la coupe de la tranchée présente de notables différences avec celle que nous venons de décrire. C'est cette partie qui fut visitée le 26 août par les membres du Congrès. A cette occasion, le limon, entraîné sur les talus par les eaux pluviales, avait été enlevé sur une certaine longueur de manière à rendre bien visible la succession des assises.

On a observé en ce point (Pl. 29, fig. 4) :

A. Terre à briques. — On y a rencontré au point *A* les restes d'un foyer avec quelques fragments de poterie peu cuite et non tournée.

B. Limon jaune ou Ergeron avec de minces lits de petits fragments de silex à angles aigus ou peu émoussés.

C et *C*[1]. Dépôt caillouteux. — *C*. Amas de petits galets de craie avec quelques fragments de silex. — *C*[1]. Débris de silex anguleux et subanguleux avec quelques galets de silex et de nombreux galets de craie ; on y a rencontré des fragments de grès dévonien et de grès tertiaire, dont quelques-uns avaient un volume de 15 à 20 décimètres cubes.

D. Sable tertiaire.

Le dépôt caillouteux *C* et *C*[1] a fourni une grande quantité d'ossements appartenant aux espèces suivantes : *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Ursus spelæus, Felis spelæa, Megaceros hibernicus, Cervus tarandus, Bison europæus, Equus caballus*, etc. On y a aussi rencontré quelques coquilles d'*Helix ericetorum*. Enfin, avec ces débris de la faune quaternaire de notre bassin, on a recueilli un grand nombre de silex taillés (Pl. 51-56). Les premiers ont été

trouvés par nous, lors de la construction du chemin de fer. Depuis lors, M. Neyrinck, ayant continué des recherches très actives, est parvenu à recueillir une importante collection de ces ustensiles de l'âge du Mammouth.

Lors de la visite du Congrès dans la tranchée de Mesvin, M. Desor fit remarquer, au contact du sable tertiaire et du dépôt caillouteux, une mince couche brune qu'il dit avoir déjà observée ailleurs à la base des graviers quaternaires. D'après M. Desor, elle pourrait être l'indice de l'existence d'un ancien sol végétal qui aurait précédé le dépôt des couches quaternaires.

M. Cornet déclare avoir plusieurs fois rencontré, dans cette couche brune, des fragments de bois silicifié qui pourraient cependant provenir des couches tertiaires, dans lesquelles des parties de troncs d'arbres pétrifiés se rencontrent assez communément.

Une discussion fut ensuite soulevée à propos d'un bloc très volumineux de grès d'origine tertiaire que l'on remarque à la partie supérieure du dépôt caillouteux, sur le talus, au point où s'étaient arrêtés les membres du Congrès pour étudier la coupe de la tranchée de Mesvin.

M. Cornet, en affirmant avoir rencontré dans cette tranchée une dizaine de blocs semblables, dit que certains géologues, notamment M. Prestwitch qui a visité avec lui les tranchées de Mesvin et de Spiennes, attribuent le transport de ces blocs à des glaces flottantes, charriées par les cours d'eau. M. Cornet, sans nier que le fait peut s'expliquer de cette manière, croit cependant que le transport de gros blocs de roche peut aussi s'effectuer dans les racines d'un arbre enlevé par une crue. Il dit avoir observé, dans la vallée de la Sambre, lors de la grande inondation de 1850, des pommiers entraînés par l'eau avec de gros fragments de calcaire et de grès enchevêtrés dans les racines.

M. de Mortillet est d'avis que c'est à des glaces flottantes et principalement à des glaces de fond que l'on doit le trans-

port de gros blocs de roche, comme on l'observe encore sur certaines rivières de l'Amérique du Nord.

M. D'OMALIUS D'HALLOY ne rejette aucune des hypothèses indiquées par MM. de Mortillet et Cornet, mais il est d'avis que, dans le cas dont on s'occupe pour le moment, la présence d'un bloc de grès tertiaire dans le dépôt caillouteux de la tranchée de Mesvin, peut s'expliquer autrement. Il existe encore et, par conséquent il existait dans la localité lors du dépôt des couches quaternaires, des collines de sable tertiaire landenien renfermant des bancs et des masses isolées de grès. Il a pu exister une semblable colline au point où se trouve actuellement la tranchée de Mesvin, puisque le fond de cette tranchée est creusé dans du sable tertiaire. Le cours d'eau quaternaire s'est ouvert un lit dans cette colline en rongeant constamment ses berges. Un bloc s'est détaché de l'une de celles-ci et est tombé dans le fond de la rivière, sur le gravier où nous le trouvons aujourd'hui, tandis que l'érosion a fait disparaître entièrement les berges.

De l'extension géographique des populations primitives en Belgique et dans le Nord de la France, par M. le docteur E. T. HAMY.

Dans l'intéressant résumé qui a servi d'introduction aux travaux du présent Congrès, notre Secrétaire général attirait particulièrement l'attention des observateurs sur les instruments en silex taillés, découverts dans les alluvions quaternaires des environs de Mons et dont le Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles possède actuellement une collection considérable.

M. Dupont, analysant aujourd'hui les documents relatifs à l'ancienneté de l'homme en Belgique, est revenu sur les découvertes de Mesvin, de Nouvelles et de Spiennes. Après nous avoir fait assister aux persévérantes recherches des géologues et des archéologues de Mons, il a rapidement

montré la coexistence de l'homme avec une partie de la première faune quaternaire, trouvée dans le diluvium gris des mêmes localités. Cette démonstration qui a résolu, dès 1867, le problème de la contemporanéité de l'homme et des animaux éteints dans le Hainaut belge, ne laisse rien à désirer et je n'aurais pas pris la parole, s'il ne m'avait semblé utile de chercher la concordance des intéressantes découvertes de MM. Briart, Cornet, Houzeau de Lehaye et Neyrinck, avec celles qu'on avait précédemment faites dans des régions voisines et particulièrement avec les heureuses trouvailles, dont nos départements du Pas de Calais et de l'Aisne ont été le théâtre depuis sept ans. En coordonnant les résultats de ces observations toutes récentes, je n'ai pas la prétention de fixer quoique ce soit de définitif : l'avenir nous réserve, espérons-le du moins, bien d'autres révélations. Cependant comme il est bon de préciser l'état de la question, en raison des conclusions que l'on s'empresse de tirer des faits qui nous ont été exposés, je crois devoir m'efforcer de leur assigner leur véritable valeur en les encadrant au milieu d'observations nombreuses, recueillies dans des provinces voisines, ayant d'ailleurs avec le Hainaut des affinités étroites.

Les trois premiers observateurs précédemment nommés avaient, sans hésitation, assimilé les assises quaternaires qu'ils mettaient à jour, à celles dont les géologues anglais et français avaient, les premiers, abordé l'étude dans la vallée de la Somme[1]. La faune qu'ils rencontrèrent à Spiennes et à Mesvin, différait à peine de la célèbre faune de Menchecourt. Le Mammouth et le Rhinocéros à narines cloisonnées, l'Ours des cavernes et le grand Lion fossile, le Mégacère d'Irlande, le Bœuf primitif et deux équidés la composaient[2], suivant les déterminations d'Édouard Lartet.

[1] A. Briart, F. Cornet et Houzeau de Lehaye, *Rapport sur les découvertes géologiques et archéologiques faites à Spiennes en 1867*, 2e éd., Mons 1872, in-8° avec 2 pl., p. 10.

[2] Le Renne a été trouvé depuis lors. X. de Reul, *Guide dans les collections préhistoriques du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, p. 22.

Les mêmes analogies se retrouvaient dans quelques produits de l'industrie rudimentaire qui, à défaut d'ossements, accusent, dans ce terrain, la présence de l'homme. « La forme de la pièce et le mode de la taille, disent nos auteurs, rapprochent les haches de Mesvin de celles que l'on a trouvées aux environs d'Abbeville dans une position géologique identique[1]. » Cette proposition est exacte dans ce qu'elle a de général. On a, sans aucun doute, trouvé aux environs de Mons, à Mesvin en particulier, plusieurs de ces haches caractéristiques des stations quaternaires de la Somme : nos collègues en citent quelques-unes dans leur intéressante brochure. Mais dans l'importante série recueillie par M. Neyrinck et déposée au Musée de Bruxelles, les silex taillés de Mesvin, de Nouvelles et de Spiennes (voyez les Planches 51-56), plus ou moins comparables à ceux des collections de Rigollot ou de Boucher de Perthes, sont extrêmement rares, et ceux-là même qui rappellent les haches lancéolées ou amygdaloïdes (voyez les Planches 17-18), restent bien inférieurs aux produits industriels auxquels on a donné d'abord ces noms. Le reste de la série ne se compose, à part quelques couteaux, que de fort grossières ébauches sur lesquelles on ne découvre « après un examen attentif » que « quelques petits éclats enlevés par percussion[2] » sur les arêtes plus ou moins festonnées.

J'ai entendu invoquer, pour expliquer cette différence dans les produits des fouilles de Mons et de celles de la Somme, cette circonstance, toute à l'avantage des premières, que M. Neyrinck, faisant de sa personne les recherches dans les tranchées, recueillait tout ce qui lui paraissait porter l'empreinte de la main humaine, tandis que, dans les terrassements des environs d'Abbeville, les trouvailles avaient été accomplies en grande partie par des ouvriers ne ramassant que les pièces qui les frappaient par la perfection relative

[1] Rapport précité, p. 11.
[2] X. de Reul, loc. cit., p. 21.

du travail. Je n'hésite pas à reconnaître tout ce que cette comparaison a d'exact et d'honorable pour l'infatigable M. Neyrinck.

Mais il me semble que si l'explication que je viens de rappeler, rend compte du grand nombre d'ébauches trouvées au sud de Mons, elle ne résout pas d'une manière satisfaisante la difficulté qui résulte, pour l'identification, du très petit nombre absolu et relatif des instruments de formes définies, fournis par le diluvium gris dans ces régions[1]. Ne pourrait-on pas attribuer plutôt cette infériorité si frappante, dans la production industrielle de la peuplade primitive du Hainaut, à la situation géographique que celle-ci occupait par rapport aux autres peuplades du même âge? Placée comme une avant-garde de la race vers le Nord-Est, isolée des tribus congénères par un assez vaste espace de terrain, la tribu de Mesvin, entièrement livrée à elle-même, luttant péniblement pour l'existence, serait demeurée stationnaire et n'aurait pas atteint le développement relatif dont M. Reboux nous montre les diverses phases dans son intéressant Musée des industries primitives de la vallée de la Seine.

Je mets sous vos yeux une petite carte qui indique, dans l'état actuel de nos connaissances, la limite septentrionale atteinte en France par le peuple sauvage qui taillait la pierre suivant les types de Saint Acheul, d'Abbeville, etc.

Une ligne oblique, tracée du N.-O. au S.-E., circonscrit la région paléolithique dont il est ici question, et laisse Mons à plus de cent kilomètres dans l'E. Or, maints obstacles, tirés de la nature ancienne des lieux, devaient rendre cette distance bien difficile à franchir. Ainsi se trouveraient expli-

[1] Non seulement les silex plus ou moins taillés en forme de haches sont très rares dans le diluvium gris du Hainaut, mais les instruments plus parfaits dits perçoirs, ciseaux, haches à talon, racloirs, disques ou rondelles, pointes de lances ou de flèches, grattoirs, etc., dont les bassins de la Somme et de la Seine ont fourni d'assez nombreux échantillons, font complètement défaut à Mons. On n'y a pas non plus rencontré de fossiles, ni de cailloux perforés.

qués l'isolement de la peuplade de Mesvin et, par suite, son infériorité industrielle. Je soumets cette interprétation à mes savants collègues et je passe de suite à l'étude détaillée des stations-limites dont j'ai indiqué les noms sur la carte ci-jointe.

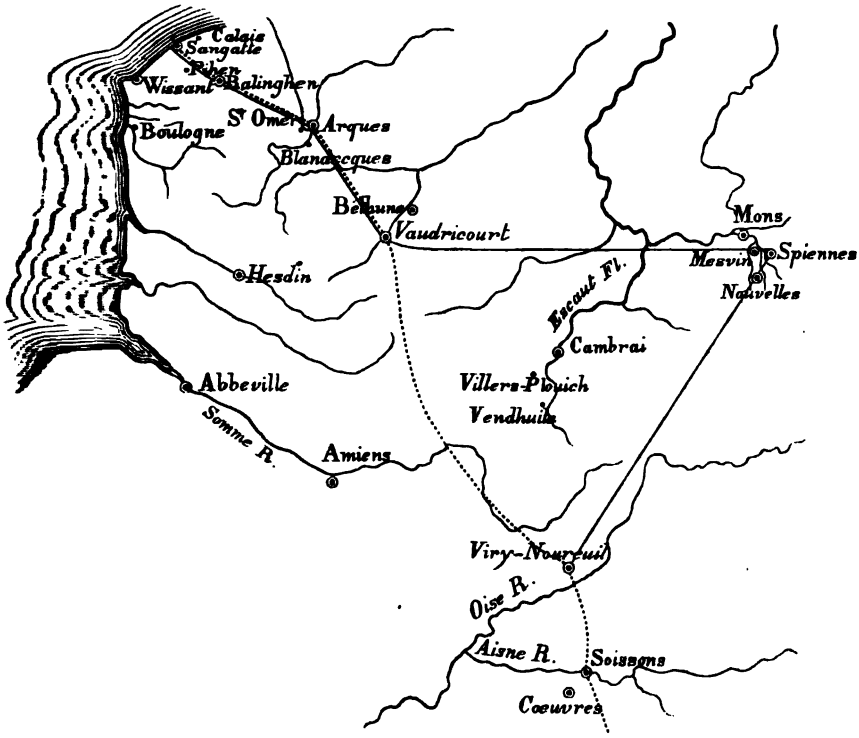


Fig. 5. Carte indiquant l'extension géographique des populations primitives en Belgique et dans le Nord de la France.

● Localités dans lesquelles les instruments de silex des types de la Somme ont été trouvés dans le diluvium gris.

..... Ligne circonscrivant les stations les plus septentrionales des types de Saint Acheul, etc., observées en France.

——— Ligne circonscrivant, outre les stations précédentes, celles des environs de Mons.

La population, la plus dense ou plutôt la moins clairsemée à l'époque paléolithique, paraît avoir vécu au voisinage des

grands fleuves qui correspondaient à la Somme et à la Seine et vers la partie moyenne de leurs cours. Lorsqu'on s'éloigne, dans une direction quelconque, de ces deux centres d'habitat, on voit les témoignages de l'existence de l'homme se raréfier de plus en plus vers les frontières de ces peuplades fossiles. Aussi ne rencontrons-nous, sur la ligne de démarcation tracée plus haut, que des stations de peu d'importance.

La première au N.-E. est celle de Sangatte, qui relie topographiquement nos populations primitives à celles de la Grande Bretagne. Ce nom de Sangatte est depuis longtemps familier aux géologues qui s'occupent spécialement des terrains post-pliocènes. Phillips, d'Archiac et, plus récemment, MM. J. Prestwich et Godwin Austen[1] se sont occupés de cette localité et y ont reconnu la superposition des quatre étages, dont l'ensemble constitue le terrain quaternaire dans nos contrées. Ce n'est pas ici le lieu de revenir sur la description que ces auteurs en ont tracée. Il me suffira de dire que l'ensemble des couches qui représentent à Sangatte le diluvium gris, dépasse 16 mètres de puissance. Moins heureux que bien d'autres, les explorateurs de Sangatte n'y ont pas encore rencontré les débris d'animaux éteints, qui sont si nombreux dans la couche similaire de la côte d'Angleterre. Mais, dans une excursion faite en 1866, MM. Topley et Whitaker ont trouvé, au voisinage de cette célèbre coupe, un silex taillé de forme lancéolée, anciennement épointé et qui leur a paru avoir été entraîné par les pluies dans le ravin où ils l'ont ramassé[2].

Les mêmes observateurs ont recueilli un autre silex com-

[1] J. Prestwich, *Drift at Sangatte Cliff (Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Nov. 1851).—Id., *Additional Observations on the Raised Beach of Sangatte with Reference to the Date of the English Channel and the presence of the Loess in the Cliff Section* (Ibid., May 1865). — Godwin Austen (Ibid., Jan. 1866).

[2] *Bull. Soc. Acad. de Boulogne sur Mer*, t. I, p. 237, 1866.

plet et de même forme, près de Wissant, à proximité d'un gisement analogue étudié par M. Day.

Si, du premier de ces deux villages, pris comme point de départ, nous nous dirigeons au Sud-Est, nous rencontrerons, à quelques lieues de là, une troisième station de l'homme quaternaire, dans laquelle les preuves de sa coexistence avec les animaux éteints ne laisseront rien à désirer. Cette station est celle de Balinghen (canton d'Asdres); j'en ai fait la découverte en 1869[1]. Depuis longtemps, cette localité avait attiré l'attention par l'abondance des dents de Mammouth que les ouvriers extrayaient chaque année des carrières à silex. Sous le lit de cailloux roulés qui contient en si grande abondance des débris d'Éléphant primitif, à un peu moins d'un mètre au dessous de leur gisement habituel et à près de 4 mètres de la surface du sol, se trouvent de temps en temps des instruments d'un assez beau travail. Je vous présente le meilleur des trois silex taillés que je possède de ces carrières. C'est une grande hache de 157 millimètres de longueur sur 92 de largeur et 36 d'épaisseur maxima. Elle est taillée en amande, à larges éclats, d'une manière assez habile; elle présente un tranchant presque continu et est revêtue d'une belle patine d'un jaune cireux. Mes deux autres pièces sont une hachette de même forme, mais cassée, et une petite pointe dite du Moustier.

Je laisse, sur la droite, le quaternaire de Pihen où, dans la même couche à ossements, se trouvent le Rhinocéros et un grand Bœuf, mais où l'homme fait encore défaut,—pour descendre aux abords de Saint Omer. Presque aux portes de cette ville, Arques et Blandecques ont fourni en grande abondance les débris de la faune éteinte, et le premier de ces deux gisements produit de temps à autre, suivant M. Em. Sauvage, des haches en silex[2].

[1] *Bull. Soc. Anthrop. de Paris*, 2e sér., t. VI, 4e fasc. Sous presse.

[2] Em. Sauvage, *Étude sur le terrain quaternaire de Blandecques (Pas de Calais)*. Boulogne 1865, in-8°, p. 5.

Plus bas encore, sur notre carte, et toujours dans la même direction, nous rencontrerons la station la plus riche du Nord de la France, Vaudricourt, étudié par M. Danglure dès 1865[1]. Maints silex taillés y sont enfouis dans la couche caillouteuse nommée *bief* par les ouvriers. Ces pierres sont travaillées suivant le type de Saint Acheul, et enduites d'un vernis rougeâtre semblable à celui de la hache que vous avez devant vous. Les unes ont les angles émoussés et semblent avoir été assez fortement roulées; les autres, au contraire, présentent des arêtes très vives, et leurs cassures sont tellement fraîches qu'on les dirait faites d'hier[2]. M. Danglure en possède plusieurs; M. J. Charvet, qui a visité Vaudricourt en décembre 1865, en a rapporté quelques beaux spécimens; enfin MM. de Baulaincourt et de Terning en ont recueilli un certain nombre[3].

Au Sud de Vaudricourt, la ligne de démarcation décrit une courbe à connexité occidentale, pour se rapprocher des stations de la Somme, sur lesquelles je n'ai aucun détail nouveau à faire connaître. Elle laisse à l'Est le Cambrésis avec ses gisements d'*Elephas primigenius*, de *Felis spelæa*, etc., Servigny, Vellers Plouich, Vendhuile[4], dans lesquels on n'a pas constaté la trace de l'homme. Puis, reprenant sa direction première, elle gagne Viry Noureuil dans la vallée de l'Oise. La station quaternaire de Viry Noureuil, que MM. Watelet et de Saint-Marceaux nous ont fait connaître[5], caractérisée paléontologiquement par l'*Elephas primigenius*, le *Rhino-*

[1] E. Danglure, *Sur un gisement de silex travaillés existant dans la commune de Vaudricourt, près de Béthune (Pas de Calais).* (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 2e sér., t. XXIII. p. 344.)

[2] *Mat. pour l'hist. de l'homme*, t. I, p. 187. Janvier 1865.

[3] J. Charvet, *Haches quaternaires du Pas de Calais (Mat. pour l'hist. de l'homme*, t. II, p. 215. Janv. 1866).

[4] Gosselet, *Constitution géologique du Cambrésis*, 1 v. in-8° p. 47. — *Bull. scientif. du Département du Nord et des pays voisins*, t. II, p. 70. Février 1870.

[5] Watelet, *L'âge de pierre et les sépultures de l'âge du bronze dans le département de l'Aisne*, Vervins 1866, in-4° avec 6 pl.

ceros tichorhinus, l'*Ursus spelæus*, l'*Hyæna spelæa*, un *Canis*, un cheval, un bœuf, un cerf et un rongeur indéterminés, a fourni, à ses explorateurs, des haches, des couteaux, des pointes de lances et des grattoirs.

Au Sud-Est encore, dans la vallée de l'Aisne, se trouvent les gisements de Soissons, de Cauvres et de Givry, où MM. Buvignier, Calland et Lambert ont trouvé des haches en silex dans le diluvium gris et fort en dedans de notre démarcation. Priey sur Oise, où M. Élie Petit a trouvé, en 1858, une hachette associée à une dent d'Éléphant[1], et Creill, où M. Radiguel a fait, l'année suivante, semblable découverte[2].

Si nous continuions le tracé que nous venons de suivre, il nous faudrait, suivant toujours la même direction N.-O.-S.-E., gagner la Haute Seine, où, dans les *grèves*, on avait découvert, dès 1842, des silex taillés[3] et le cours de l'Armançon où le diluvium de Saint Florentin a fourni à feu Goubert une hache travaillée, pour joindre enfin le célèbre gisement de Charbonnières en Mâconnais, exploité dans ces derniers temps par H. de Ferry[4].

J'arrête ici cet exposé déjà trop long. Du rapprochement des observations que je viens d'analyser, il m'avait paru résulter que la limite des territoires occcupés, dans nos contrées, par les premiers hommes quaternaires, pouvait être tout au moins esquissée. Cet essai de géographie préhistorique jetera-t-il quelque lumière sur l'histoire des vieilles tribus qui vivaient dans le Hainaut avec les grands mammifères éteints? Permettez-moi de l'espérer, et soyez indulgents pour

[1] Ch. Lyell, *L'ancienneté de l'homme prouvée par la géologie*, 2e éd. fr. Paris 1870, in-8°, p. 167.

[2] Cochet, *Archéologie, Hachettes diluviennes du bassin de la Somme.* Paris 1860, in-8°, p. 4. — G. de Mortillet, *L'homme fossile*, 1 v. in-8°, 1862.

[3] *Mém. Soc. Acad. du département de l'Aube*, 3e sér., t. I, p. 24. Troyes 1864, in-8°.

[4] *Le Mâconnais préhistorique*, etc.

cette tentative qui emprunte, au but qu'elle poursuit, son principal intérêt.

Sur l'emmanchure des silex, par M. Reboux.

Depuis treize ans, je m'occupe de recherches dans les terrains quaternaires de Paris, pour découvrir les instruments de l'homme. J'en ai trouvé un très grand nombre et de formes bien variées.

J'ai pu en classer plus de vingt mille trouvés à différentes profondeurs des carrières. Ces instruments étaient dispersés et mêlés aux débris d'ossements et de dents de trente-six espèces ou variétés d'animaux, les uns éteints, les autres émigrés. Presque tous ces animaux ont été déterminés par Édouard Lartet.

J'ai découvert non seulement les instruments, mais l'homme lui-même dans cinq localités différentes; j'y ai trouvé de nombreux débris humains qui ont été étudiés et déterminés par M. le docteur Hamy. Il y a reconnu trois races d'hommes dont une inconnue jusqu'alors. J'ai offert ces trouvailles au Muséum, et elles seront publiées, avec tous leurs détails, dans un grand ouvrage de MM. de Quatrefages et Hamy.

J'ai voulu me rendre compte de la manière dont nos ancêtres se servaient de ces instruments rudimentaires, car on se demande comment ils pouvaient suffire aux nécessités de la vie avec ces ustensiles?

Pour arriver à une conclusion, j'ai procédé par analogie. A cet effet, j'ai étudié les mœurs des populations sauvages actuelles des deux continents du Nord, qui sont encore absolument à l'âge de la pierre.

D'après les données acquises, la température basse de l'époque quaternaire ne pouvait produire aucune matière textile, telle que le Formium tenax, le Pandanus, le Chanvre ou l'écorce de Niaolis, comme dans les pays chauds. Nos

sauvages aïeux étaient donc obligés de recourir aux matières animales.

Avec des silex recueillis dans les carrières de Levallois et de Clichy, j'ai écorché un morceau de bœuf; j'ai enlevé d'un côté la chair de la peau, et de l'autre côté, le poil; j'ai ensuite fendu la branche du bois et placé l'instrument dans la fente; puis j'ai fait la ligature avec une bande de la peau fraîche, ou bien encore avec des intestins d'animaux. Il est facile de couper du bois avec ce silex enmanché.

Je suis loin d'être de l'avis des honorables collègues qui ont parlé avant moi et qui prétendent que les anciens n'avaient qu'un seul et même instrument pour tous leurs besoins. Pour ma part, je trouve, dans le quaternaire parisien, vingt-trois formes différentes d'armes, instruments et outils bien caractérisés et étant répétés en double plusieurs fois.

IV

L'HOMME PENDANT L'AGE DE LA PIERRE POLIE.

Sur l'âge de la pierre polie et les exploitations préhistoriques de Silex dans la province de Hainaut, par MM. F. L. Cornet et A. Briart.

Dans un article précédent (p. 250), nous avons prouvé que des hommes, contemporains du Mammouth et du Rhinocéros à narines cloisonnées, ont vécu dans notre province avant que le bassin de la Haine eût acquis la profondeur que nous lui trouvons aujourd'hui, c'est à dire, à une époque où des cours d'eau, bien plus importants que nos rivières, coulaient à la hauteur de nos plaines actuelles qu'ils ont recouvertes de graviers et de limon. Dans le présent travail, nous venons apporter les preuves que les mêmes localités ont été habitées par des être humains, après l'approfon-

dissement du bassin et à une époque appartenant à l'âge de la pierre polie.

Les populations de l'âge de la pierre polie ont laissé, comme traces de leur existence, de nombreux ustensiles en pierre et des déchets de fabrication, quelques instruments en os ou en corne de cerf, de rares rebuts de cuisine et d'anciens travaux qu'elles ont exécutés pour exploiter le silex, dont elles se sont servies principalement pour la confection de leurs outils.

Les ustensiles de l'âge de la pierre polie se rencontrent dans quatre positions différentes : 1° A la surface du sol ou à peu de profondeur dans la terre végétale; 2° dans des déclivités de la surface, où ils sont recouverts par de la terre à briques entraînée des hauteurs par les eaux pluviales; 3° dans les alluvions modernes et dans la tourbe qui recouvrent le fond de quelques-unes de nos vallées; et 4° à l'intérieur des puits et des galeries qui ont été creusés pour l'exploitation du silex.

A la surface du sol, on n'a recueilli, jusqu'à ce jour, que des instruments en pierre et des éclats provenant de leur fabrication. Ces instruments consistent principalement en haches, dont quelques-unes sont bien polies, en couteaux, grattoirs, pointes de lances et de flèches. Mais on a rencontré une foule d'autres ustensiles de formes peu connues, dont il est difficile de deviner l'usage. On peut se faire une idée de la diversité de ces formes en étudiant la collection remarquable de silex taillés du Hainaut, dont M. Neyrinck a généreusement fait don au Musée de Bruxelles. Tous ces instruments de l'âge de la pierre polie se rencontrent un peu épars partout, mais ils abondent sur quelques points du bassin de la Haine, aux endroits où se trouvèrent jadis les ateliers de fabrication dont nous parlerons plus loin.

Ce que nous avons dit, dans notre article relatif au terrain quaternaire, de la facilité avec laquelle le limon supérieur de

nos contrées est entraîné par les eaux pluviales, explique l'ensevelissement des silex taillés de l'âge de la pierre polie sous d'épaisses couches de terre à briques, dans des déclivités de la surface. On a souvent rencontré des ossements gisant dans la même position, mais ils appartiennent à des espèces qui vivent encore dans nos contrées. D'ailleurs on a recueilli, dans de semblables déclivités, des armes et des poteries romaines, recouvertes par plus de 2 mètres de terre à briques.

Dans la partie basse de la vallée de la Haine, principalement en aval de Mons, le sol est constitué par des dépôts modernes d'alluvions et de tourbe, dont l'ensemble présente une puissance variable, dépassant parfois 15 mètres. Sous une certaine épaisseur de limon d'inondation, ayant la plus grande ressemblance avec la terre à briques quaternaire, on trouve généralement une couche de tourbe formée par des débris de végétaux aquatiques, avec des fragments de bouleaux, de chênes, de coudriers, de saules, etc. Cette tourbe est superposée à un sable fluvial gris, renfermant de nombreux grains de craie et reposant sur une couche de gravier constitué par des fragments roulés de phtanite houiller, de silex et de grès tertiaire.

Ce gravier et le sable fluvial qui le recouvre, représentent les dépôts qui se sont effectués dans la vallée de la Haine, immédiatement après le creusement du bassin. Les cours d'eau de cette époque n'avaient probablement plus l'importance de ceux qui ont charrié les graviers à ossements de Mammouth, mais ils étaient certainement plus puissants que ceux d'aujourd'hui. La Haine et la Trouille, dans la partie basse de leur cours, ne charrient plus guère que du limon, même pendant leurs plus fortes crues.

Le sable fluvial, dont nous parlons, renferme de nombreuses coquilles d'espèces vivant encore dans les eaux courantes de la Belgique. Elles appartiennent principalement aux genres *Cyclas, Unio* et *Neritina*. La tourbe et la partie

inférieure du limon d'inondation, contiennent d'abondantes coquilles palustres des genres *Planorbis*, *Lymnæa*, *Paludina*, *Cyclas*, *Anodonta*, etc., avec des ossements de Cheval, de Bœuf, de Cerf, de Sanglier, de Loutre, de Castor, etc.; mais on n'y a pas, à notre connaissance, rencontré des restes de mammifères éteints. Dans la partie supérieure du limon d'inondation, on ne trouve guère que des coquilles terrestres des genres *Helix*, *Cyclostoma*, *Succinea*, etc.

Le sable fluvial, de la vallée de la Haine n'a fourni, jusqu'à ce jour, aucun reste de l'industrie humaine. Il est vrai que les travaux, qui l'ont mis à découvert, sont si peu nombreux et si peu importants, qu'ils n'en ont pas permis l'exploration sur plus de 300 à 400 mètres carrés. On a été plus heureux pour la tourbe, dans laquelle on a recueilli quelques ustensiles en corne de cerf et en os, et plusieurs haches polies. Dans la partie inférieure de l'alluvion limoneuse, on a rencontré, sur le territoire des communes de Quaregnon et de Wasmuel, d'assez nombreux silex taillés dont quelques-uns polis, des restes de foyers et des fragments de poterie brune, travaillée à la main et dont la pâte est mélangée à un grand nombre de très petits fragments de silex.

La plus grande partie des ustensiles de l'âge de la pierre polie, que l'on a rencontrés dans le Hainaut, ont été recueillis sur l'emplacement d'anciens ateliers de fabrication ou dans les travaux auxquels l'exploitation du silex a donné lieu. Ce fut vers 1840 que l'attention de quelques personnes des environs, fut attirée sur les silex taillés que l'on rencontre si abondamment dans les champs du village de Spiennes, à 5 kilomètres au sud-est de Mons. Albert Toilliez, ingénieur au Corps des mines, entreprit, dès cette époque, de former, avec ces curieux objets, une collection qui était devenue très importante à la mort de son propriétaire survenue en 1865. La collection de silex taillés de Toilliez qui, outre les silex de Spiennes, en renfermait un grand nombre

d'autres localités, fut exposée en vente à la fin de l'année 1865. Il est très regrettable, pour notre pays, qu'elle n'ait pas été acquise, soit par le Cercle archéologique de Mons, soit par le Musée de cette ville. Elle se trouve aujourd'hui en la possession de M. John Evans.

En 1860, l'attention du monde savant fut, pour la première fois, attirée sur les silex ouvrés de Spiennes, par une lettre de Toilliez communiquée, par M. le professeur de Koninck, à la Classe des sciences de l'Académie royale de Belgique [1]. Dans cette lettre, Toilliez déclare que le lit superficiel de cailloux mêlés de silex travaillés, que l'on remarque aux environs de Spiennes, repose sur le limon de la localité et qu'il est l'emplacement d'un vaste atelier de fabrication de haches en silex, dont la surface dépassait une cinquantaine d'hectares.

Des éboulements, qui s'étaient produits à différentes reprises dans les champs de Spiennes, avaient permis à Toilliez de reconnaître l'existence, dans la craie, d'anciennes galeries, dont il attribuait le creusement aux hommes qui ont fabriqué les silex taillés épars à la surface. Des exploitations de silex pour les faïenceries, qui ont lieu dans la localité depuis plusieurs années, avaient aussi rencontré assez fréquemment de ces anciennes exploitations de l'âge de la pierre, dont on avait retiré quelques outils en silex et en corne de cerf. Mais le peu d'importance des extractions actuelles de silex ne permettait pas d'étudier avec facilité les travaux d'exploitation des antiques mineurs.

Les choses en étaient à ce point, lorsqu'en 1867, on commença la construction du chemin de fer de Mons à Charleroi par Binche. Sachant que pour l'exécution de cette voie ferrée, on devait creuser de profondes tranchées dans les champs de Spiennes, la *Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut* chargea M. A. Houzeau de Lehaye et nous

[1] *Bulletin de l'Académie royale*, 2e série, t. X, p. 513.

de suivre les travaux et de lui faire rapport sur les découvertes auxquelles ils donneraient lieu. Ce rapport fut présenté et inséré dans les *Mémoires et publications* de la Société (3e série, t. II). C'est ce travail que les auteurs ont fait réimprimer en 1872 et qu'ils ont distribué aux membres du Congrès.

Les découvertes faites à Spiennes en 1867, ont démontré :

1° Que les couches quaternaires de la localité renferment des ossements de Mammouth et d'autres espèces perdues, associés à des silex taillés de main d'homme.

2° Que les hommes de l'âge de la pierre polie ont traversé ces couches quaternaires et les sables tertiaires, pour atteindre la craie blanche sous-jacente, dans laquelle ils ont développé d'importants travaux d'exploitation de silex.

Le désir de mettre les membres du Congrès en mesure de vérifier ces faits, a motivé l'excursion du 26 août, dans laquelle on a exploré la tranchée de Mesvin, dont nous avons donné la description dans notre article relatif au terrain quaternaire (p. 250), ainsi que la tranchée de Spiennes qui sera décrite plus loin, après quelques considérations générales sur les gisements de silex dans le Hainaut.

Les ustensiles en pierre des temps préhistoriques que l'on rencontre dans le Hainaut, sont généralement en silex ou en grès. Quelques haches en basalte et en porphyre ont bien été recueillies, mais on peut les considérer comme d'une extrême rareté.

Les ustensiles en grès sont relativement peu nombreux et consistent principalement en polissoirs, en marteaux, et en boules dont l'usage nous est inconnu. La matière qui a servi à les fabriquer, se rencontre abondamment dans les assises tertiaires et dans les terrains primaires du Hainaut.

L'homme préhistorique paraît n'avoir pas connu ou avoir dédaigné, pour la confection de ses outils, le phtanite noir qui forme des couches à la base du terrain houiller ou des

noyaux dans notre calcaire carbonifère. Il n'a pas non plus utilisé le quartz que l'on rencontre à l'état de galets, quelquefois assez volumineux, dans divers gisements. C'est le silex qui fut presque exclusivement employé.

Cette substance, qui avait pour les populations de l'âge de la pierre, une utilité comparable à celle qu'a le fer pour les peuples de notre époque, est répandue dans notre province avec une extrême abondance. A l'état remanié et résultant de la destruction des couches crétacées, on la rencontre dans les dépôts caillouteux quaternaires; mais nous avons des raisons de croire que l'homme ancien a peu utilisé les silex de cette provenance, qui sont d'ailleurs le plus souvent brisés. C'est aux couches crétacées mêmes qu'il a enlevé les matériaux dont il s'est servi pour fabriquer ses nombreux ustensiles de types si divers.

Nous avons établi, dans le terrain crétacé du Hainaut[1], les divisions suivantes indiquées de bas en haut :

1er ÉTAGE. — Argiles et sables avec lignite, renfermant des amas de gravier constitué par des galets de quartz et des fragments de phtanite houiller remaniés.

2e ÉTAGE. — Grès verts ou *Meules de Bracquegnies et de Bernissart*. On y rencontre des rognons quelquefois très volumineux de calcédoine.

3e ÉTAGE. — Poudingue fossilifère connu sous le nom de *Tourtia de Tournai et de Montignies sur Roc*. Il renferme des galets de grès et de phtanite.

4e ÉTAGE. — Marne simple ou glauconifère, passant vers le haut à une craie grossière renfermant des bancs massifs et de volumineux rognons de silex. Cette partie supérieure de l'étage constitue l'assise dite des *Rabots*.

5e ÉTAGE. — Craie blanche avec ou sans silex.

[1] Description du terrain crétacé de la province du Hainaut. (*Mémoires et publications de la Société des Sciences du Hainaut*, 3e série, t. I.)

Cet étage a été subdivisé par nous comme suit[1] :

A. *Craie de St Vaast.* Elle renferme de nombreux et petits rognons de silex bigarré de blanc, de gris et de noir.

B. *Craie d'Obourg.* On y trouve, en quelques endroits, des rognons de silex noir peu volumineux.

C. *Craie de Nouvelles.* Elle renferme des rognons de silex noirs assez petits et peu abondants.

D. *Craie de Spiennes.* Elle présente des bancs massifs de silex gris-brun dont l'épaisseur dépasse quelquefois 0m50 et de très nombreux et volumineux rognons disséminés ou disposés en lits continus.

6e ÉTAGE. — Craie brune grossière sans silex surmontée d'une assise de craie grossière, jaunâtre, connue sous le nom de *Tuffeau de Ciply* et correspondant au *Tuffeau de Maestricht.* Cette partie supérieure renferme quelques rognons assez volumineux de silex gris.

Les couches crétacées du Hainaut, étant disposées en bassin, se montrent en affleurements autour du golfe crétacé de Mons. En beaucoup de points, ces affleurements sont recouverts par des épaisseurs plus ou moins grandes de terrain tertiaire; en d'autres, ils sont masqués par des dépôts quaternaires. Cependant de nombreuses tranchées naturelles, qui donnent passage aux cours d'eau, ont mis ces affleurements à découvert en divers endroits. Cette circonstance a dû évidemment favoriser les recherches des hommes de l'âge de la pierre. Toutefois, ils n'ont utilisé ni le quartz et le phtanite du premier étage, ni la calcédoine du second, pas plus que le silex bigarré de la craie de Saint Vaast ou le silex gris du tuffeau de Ciply. Quelques outils, bien reconnaissables par l'absence de patine blanche, ont été, il est vrai, fabriqués avec le silex noir de la craie d'Obourg ou de

[1] Sur la division de la craie blanche du Hainaut en quatre assises. (*Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, t. XXXV.)

la craie de Nouvelles ; mais c'est dans l'assise des rabots et dans la craie de Spiennes, que les anciennes populations du Hainaut ont extrait les matériaux dont elles se sont servies pour confectionner ces nombreux ustensiles en silex que l'on rencontre (Pl. 57-72) non seulement dans notre province, mais dans beaucoup d'autres localités de la Belgique, *à l'exception des cavernes*. L'abondance des rognons, dans ces assises, est telle qu'une grande quantité de matière première pouvait être accumulée à l'aide d'un travail peu considérable. C'est probablement là le motif principal pour lequel l'immense majorité de nos silex taillés de l'âge de la pierre polie, proviennent de l'assise des rabots ou de la craie de Spiennes.

Non seulement les silex taillés de l'âge de la pierre polie ont été fabriqués avec la roche extraite des rabots ou de la craie de Spiennes, mais il en est de même de ceux de l'âge du Mammouth dont nous avons parlé dans notre précédent travail.

Les dépôts caillouteux qui renferment ces derniers, se trouvent à des hauteurs de 10 à 25 mètres au dessus du niveau des cours d'eau les plus voisins, de l'époque actuelle. Lorsqu'ils ont été déposés dans le lit des courants quaternaires, la topographie et le relief de nos contrées étaient bien différents de ce que nous voyons maintenant, puisque, sur les plateaux qui forment aujourd'hui la séparation des petites vallées où coulent les affluents de la Haine, se trouvaient les lits des anciennes rivières qui y ont laissé des témoins irrécusables de leur passage. Si, nous transportant sur le plateau de Spiennes au bord de la grande tranchée du chemin de fer, nous jetons autour de nous un regard circulaire, en nous reportant, par un effort de la pensée, à l'époque où un cours d'eau considérable venant du sud ou du sud-est, a déposé le gravier à silex taillés et à ossements de Mammouth que l'on y observe, nous serons convaincus que, pour amener la configuration actuelle du sol, bien des dénudations ont dû s'opérer et bien des lambeaux de couches ont dû être emportés

par les eaux; il nous semblera évident qu'à cette époque l'assise de la craie de Spiennes, qui actuellement se termine brusquement à l'escarpement de la rive droite de la Trouille, se prolongeait bien au midi sur la rive gauche de la rivière.

L'importance des dénudations qui se sont opérées dans les couches relativement peu résistantes de notre terrain crétacé, depuis l'époque où vivaient les hommes qui ont taillé les silex quaternaires de Spiennes et de Mesvin, est telle que nous ne pouvons espérer de jamais rencontrer la trace des exploitations qu'ont dû ouvrir ces hommes, pour retirer de la craie la matière première de leur fabrication.

Mais les populations de l'âge de la pierre polie, qui ont vécu à une époque postérieure à tout changement important de la topographie dans nos contrées, y ont laissé des preuves indiscutables de leur séjour. Nous trouvons ces preuves non seulement dans les nombreux silex taillés qui gisent épars à la surface de nos champs, mais dans les vestiges d'importants travaux d'exploitation qu'ils ont ouverts au sein de nos couches crétacées.

C'est sur le territoire de la commune dont elle porte le nom, que la craie de Spiennes se montre le mieux développée et qu'elle présente le plus de facilité pour l'ouverture des travaux. Aussi, c'est à Spiennes, aux environs de Mons[1], que l'on rencontre les plus importantes exploitations de silex de l'âge de la pierre polie. Les premières excavations furent pratiquées à ciel ouvert sur les plateaux, là où la craie n'est que peu ou point recouverte par des dépôts postérieurs, ou dans les berges escarpées du ravin qui donne passage à la Trouille; mais, après l'épuisement de ces carrières, on pénétra plus avant et plus profondément dans la masse crayeuse à l'aide

[1] On exploite encore le silex aux environs de Spiennes pour les faïenceries. Avant l'invention des fusils à percussion, d'importantes quantités de pierre à fusil furent fabriquées dans la même localité. On distingue très facilement les travaux d'exploitation modernes de ceux de l'âge de la pierre polie.

de galeries débouchant dans ce ravin. Les amas de blocs de craie, mélangés à des silex ébauchés et à des éclats, que l'on trouve des deux côtés de la Trouille, sous la terre végétale qui recouvre les berges, ne sont probablement que les déchets de ces exploitations.

Là ne se sont pas bornés les travaux des anciens mineurs de Spiennes. Ayant acquis, par le creusement de leurs excavations à ciel ouvert et de leurs galeries, la preuve que la craie à silex se prolongeait sous les couches tertiaires et quaternaires qui constituent les plateaux de la rive droite et de la rive gauche, ils ont commencé des exploitations par la surface des plateaux mêmes, c'est à dire, qu'ils ont atteint la craie par des puits verticaux traversant les trois assises quaternaires et le sable tertiaire. Ces puits, dont plusieurs ont dépassé la profondeur de 12 mètres, ont des sections circulaires parfaites de 0^m60 à 0^m80 de diamètre. Ils ne sont pas éboulés; mais les uns se sont remplis de sable et de limon, les autres, de blocs de craie mélangés à quelques silex taillés ébauchés; d'autres enfin sont entièrement comblés d'éclats de silex, parmi lesquels nous avons recueilli quelques pièces bien finies.

Au bas des puits, des galeries d'exploitation ont été creusées dans divers sens, mais principalement en suivant la direction des lits de rognons de silex. Elles sont aujourd'hui presque entièrement éboulées, mais les travaux de déblai nous ont fait retrouver les outils du mineur préhistorique, c'est à dire, des ustensiles en corne de cerf, des marteaux en grès, de grossiers et très nombreux pics en silex qui montrent encore, de la manière la plus évidente, la trace des coups qu'ils ont portés, coups dont les empreintes sont d'ailleurs parfaitement visibles sur les parois de craie que les éboulements ont respectées. L'absence complète d'éclats de silex dans les galeries nous porte à croire que ces pics, quoique très grossiers, n'étaient pas confectionnés dans la mine, mais à la surface.

De nombreuses galeries et plus de 25 puits furent rencontrés dans la tranchée dont nous donnons les coupes (Pl. 29, fig. 2 et pl. 30, fig. 1, 2 et 3). Les éboulements de limon masquent aujourd'hui les sections elliptiques que ces puits ont laissées sur les talus inclinés; mais, lors de la visite du Congrès, des travaux de déblai avaient rendu praticables quelques galeries et deux puits dans le talus méridional de la tranchée; tandis que le talus opposé, débarrassé, sur quelques mètres de largeur, du limon entraîné par les pluies, laissait voir une coupe qui est peut-être la plus remarquable qui ait été observée dans les études relatives à l'homme des temps préhistoriques. Cette coupe présente les assises suivantes en commençant par le haut, en dessous de la terre végétale (Voy. pl. 29, fig. 2) :

	Épaisseur
A. Limon brun non stratifié ou terre à briques . . .	1 m 50
B. Limon jaune stratifié ou Ergeron	4 00
C. Dépôt caillouteux	1 50
D. Sable vert tertiaire reposant sur un lit de galets et de gros blocs de silex arrachés à la craie. Nous le rapportons au système landenien de Dumont . . .	2 50
E. Craie blanche avec silex dans laquelle sont ouvertes les anciennes galeries d'exploitation.	

Les assises quaternaires *A*, *B* et *C* ont des caractères identiques à celles de la tranchée de Mesvin décrite dans notre article précédent (p. 266). Le dépôt caillouteux *C* a fourni, à Spiennes, comme à Mesvin, des silex taillés et des ossements de Mammouth et de Rhinocéros à narines cloisonnées.

La surface de la craie, le sable tertiaire et le dépôt caillouteux quaternaire, plongeant vers l'ouest, disparaissent en dessous du niveau de la voie ferrée à 90 mètres du point où la coupe précédente fut observée. En cet endroit, la tranchée, qui a 12 mètres de profondeur, est creusée entièrement dans le quaternaire, mais 4 mètres de sable limoneux y séparent le dépôt caillouteux de l'Ergeron proprement dit.

Des coquilles d'*Helix* et de *Succinea*, un fragment de valve d'*Unio*, des ossements de Mammouth et de Rhinocéros, ont été recueillis par nous dans ce sable.

La coupe (fig. 1, pl. 30) a été prise obliquement à la direction du chemin de fer, à 80 mètres environ de l'extrémité orientale de la tranchée. Elle montre le développement d'une ancienne galerie d'exploitation *GG* qui a été trouvée par nous remplie de blocs de craie. Des pics en silex y ont été recueillis, ainsi qu'un silex taillé et un outil en corne de cerf. La galerie, indiquée sur cette coupe, communiquait à droite avec la surface, par une large ouverture comblée à la partie inférieure par des blocs de craie et plus haut par un amas *F* de débris de toutes natures, s'étendant superficiellement jusqu'à l'extrémité de la tranchée où il recouvre directement la craie. Ce dépôt de recouvrement, qui doit son existence aux travaux d'exploitation et de taille du silex, est constitué par un mélange confus de sable, de limon, de blocs de craie, de rognons et d'éclats de silex. Nous y avons recueilli des ossements de divers animaux; des fragments de poterie brune, non tournée, peu cuite, à pâte mélangée de petits grains de silex; des instruments en os et en corne de cerf; et une quantité innombrable d'ustensiles en silex pour la plupart ébauchés, mais dont quelques-uns cependant étaient soigneusement taillés.

Une excavation remarquable fut rencontrée à peu de distance du point où la coupe précédente fut observée. Au fond d'un large entonnoir (fig. 2, pl. 30), produit par l'enlèvement des couches quaternaires et du sable landenien, se trouvait un lit incliné *H* formé de limon noir mélangé à du charbon de bois. Nous y avons trouvé deux couteaux, un grattoir et une hachette en silex, une mâchoire et des fragments de bois de cerf, un crâne de lapin ou de lièvre, un crâne de jeune sanglier, divers autres ossements à moitié calcinés et un grand fragment de poterie grossière fabriquée à la main et très peu cuite.

Tous ces objets sont évidemment des *déchets de cuisine* qui ont été jetés au fond d'un trou qui fut ensuite remblayé avec des blocs de craie.

La fig. 3 de la pl. 30 représente d'autres excavations qui ont été observées à peu près au même point que celle dont nous venons de parler.

Pour terminer ce que nous avons à dire de la tranchée de Spiennes, nous rappellerons que, lors de la description que l'un de nous en a faite aux membres du Congrès rassemblés sur la voie ferrée, il a fait remarquer que « si l'on n'avait pas « rencontré en d'autres points la preuve qu'il a existé deux « âges de la pierre, on aurait trouvé cette preuve dans la « tranchée de Spiennes, précisément au point observé par le « Congrès. En effet, à l'époque où le dépôt caillouteux fut « déposé par le cours d'eau quaternaire dont la Trouille d'au- « jourd'hui est l'humble descendant, des hommes habitaient « la contrée, comme le prouve la présence de leurs outils en « pierre dans ce dépôt caillouteux. Plus tard, lorsque le lit « de la rivière se fut amoindri et approfondi, d'autres « hommes sont venus exploiter le silex, précisément en des- « sous de l'ancien lit, et, pour atteindre la craie, ils ont tra- « versé, par des puits, les alluvions fluviales et le gra- « vier quaternaires. Les premiers de ces hommes ne « polissaient pas le silex et étaient contemporains du Mam- « mouth, du Rhinocéros et d'autres espèces perdues de l'épo- « que quaternaire. La faune qui vivait avec les seconds était « identique à celle qui habite encore nos contrées, à l'excep- « tion de quelques espèces qui ont disparu devant les progrès « de la civilisation, comme nous l'a prouvé l'analyse, que « nous avons faite, de certains déchets de cuisine avec les- « quels plusieurs excavations ont été partiellement rem- « blayées. Si la grande majorité des ustensiles en silex que « l'on trouve sur les champs de Spiennes, ne portent pas de « traces de polissage, nous avons cependant rencontré un « nombre assez important de pièces polies, pour avoir acquis

« la certitude que les hommes qui les ont taillées, vivaient « à cette époque que l'on désigne sous le nom d'*âge de la « pierre polie.* »

Comme nous l'a dit M. Dupont, la comparaison qui a été faite des silex rencontrés dans le dépôt caillouteux quaternaire de la tranchée de Spiennes et dans son prolongement dans la tranchée de Mesvin, avec les silex de l'âge de la pierre polie, tend à faire croire que ceux-ci, quoique plus perfectionnés que les premiers, sont les produits d'un travail qui a suivi une évolution régulière, dans cette localité, depuis l'époque quaternaire. S'il en est bien ainsi, nous devons admettre que les hommes qui ont creusé les puits et les galeries de Spiennes, étaient les descendants naturels de ceux dont nous retrouvons les outils, avec des ossements du Mammouth et du Rhinocéros, dans les graviers quaternaires des mêmes localités.

Cependant les deux époques ont été séparées par un laps de temps considérable, suffisant pour amener l'extinction partielle de la faune, l'approfondissement du lit des cours d'eau et peut-être le dépôt d'une partie des couches d'alluvion et de tourbe qui remplissent horizontalement le fond de nos vallées. En ajoutant l'épaisseur de ces couches, qui est à Spiennes d'environ 6 mètres, à la différence de niveau qui sépare le dépôt caillouteux quaternaire de l'étiage actuel de la rivière, on trouve que l'approfondissement de la vallée s'est opéré sur une hauteur de 25 mètres avant que le remplissage commençât.

Nous ferons remarquer ici que, si les recherches faites par M. Dupont dans les cavernes de la province de Namur, prouvent l'existence, dans cette partie de la Belgique, de populations plus jeunes que celles de la première époque quaternaire, mais plus anciennes que celles de l'âge de la pierre polie, rien de semblable n'a, jusqu'à ce jour, été découvert dans la localité que nous étudions. Aucun indice de l'existence de l'homme de l'*âge du Renne* n'a été rencontré aux environs de Mons.

Les anciens travaux d'exploitation du silex de l'âge de la pierre polie existent près de Spiennes, non seulement dans la tranchée du chemin de fer, mais sous une vaste surface à droite et à gauche de la rivière. Les exploitations actuelles de silex pour les faïenceries ont démontré, ainsi que de nombreux éboulements qui se sont produits dans les champs, que, des deux côtés de la Trouille, une surface, mesurant environ 25 hectares, a été sillonnée par les galeries des mineurs de l'âge de la pierre. Presque toute cette surface est recouverte d'éclats de silex tellement abondants que le plateau de la rive droite en a reçu le nom de *Camp à cayaux* (Champ à cailloux). Ces débris, parmi lesquels on rencontre fréquemment des haches ébauchées et d'autres ustensiles, sont accumulés en certains points sur plus d'un mètre de hauteur, malgré tout ce que les cultivateurs ont pu faire pour en débarrasser leurs champs.

Le gris-brun est la teinte naturelle du silex de la craie de Spiennes, teinte que les pièces travaillées et les fragments, enfouis profondément dans le sol ou rencontrés dans les anciens travaux, ont conservée sans altération très sensible; mais les éclats, les haches, les couteaux, etc., gisant à la surface ou à peu de profondeur dans le sol remué chaque année par la charrue, ont acquis une patine blanche, sur laquelle se montrent plusieurs taches de rouille provenant de l'oxidation du fer que le frottement des instruments agricoles a laissé sur la surface du silex. Cette patine blanche est caractéristique du silex de la craie de Spiennes. Nous ne la rencontrons jamais sur le silex noir des autres assises de notre craie blanche, ni sur le silex des rabots.

En suivant la tranchée de Spiennes vers l'ouest, on arrive bientôt au profond ravin dans lequel coule la rivière de Nouvelles. La craie à silex se montre dans la berge orientale de ce ravin, mais nous n'avons pas, jusqu'à ce jour, constaté l'existence, en ce point, d'anciens travaux d'exploitation du

silex. A l'ouest du ravin, la craie de Spiennes disparaît sous une épaisseur considérable de terrain quaternaire et de sable tertiaire, qui forment l'ondulation dans laquelle est creusée la *tranchée de Mesvin* dont nous avons parlé ailleurs.

La craie de Spiennes n'existe pas dans la tranchée de Mesvin; elle affleure à quelques centaines de mètres au sud, en face du village de Nouvelles. De ce point, l'affleurement se dirige vers le sud-ouest, mais il disparaît bientôt sous la *craie brune* qui forme l'escarpement du petit bois de Ciply. A la partie supérieure de cet escarpement dont la hauteur est de 20 à 25 mètres, on trouve un plateau, limité au nord par la route de Mons à Maubeuge, à l'ouest par l'ancienne chaussée romaine et au sud par le bois. Sur la surface de ce plateau, qui est occupée par des champs cultivés, nous avons reconnu l'existence de silex taillés et d'éclats assez nombreux pour nous faire admettre qu'il y eût autrefois, en cet endroit, un atelier de fabrication d'ustensiles en silex d'une importance que l'on ne peut toutefois comparer à celle de l'atelier de Spiennes.

Le sous-sol du plateau de Ciply est constitué par le *tuffeau* et par la *craie brune*. L'épaisseur de ces assises est telle qu'il nous semble peu probable que l'homme de l'âge de la pierre polie les ait jamais traversées par des puits, pour atteindre la craie de Spiennes sous-jacente. C'est par des galeries débouchant à la surface qu'il a procédé, en profitant de l'énorme entaille faite dans le terrain crétacé au sud du plateau dans le bois de Ciply. On voit, en effet, au pied de l'escarpement, les ouvertures de plusieurs galeries plus ou moins encombrées par les éboulements et qui portent, dans la localité, le nom de *Trous des Sarrasins*. Elles sont creusées dans la craie brune et sont généralement dirigées vers le nord, c'est à dire, dans le sens de l'inclinaison des couches, avec une pente vers le même point de l'horizon. A une vingtaine de mètres de l'entrée, une faille assez importante, qui a produit un *remontement* des terrains, a placé les couches de la

craie de Spiennes en face de celles de la craie brune et a permis ainsi, à l'antique mineur, de commencer son exploitation de silex.

Les Trous des Sarrasins de Ciply ont été utilisés, il y a quelques années, pour l'extraction des silex employés par les faïenceries. La découverte qu'on y a faite, à cette époque, d'outils en corne de cerf et de silex taillés, ne permet pas de douter qu'ils ont été primitivement creusés par les hommes de l'âge de la pierre polie. Nous avons même lieu de penser qu'ils ont servi de lieux d'habitation ou de sépulture; mais des fouilles seraient nécessaires pour résoudre cette question.

La craie de Spiennes se prolonge souterrainement au nord-ouest de Ciply; elle est partout recouverte par des épaisseurs considérables de dépôts postérieurs crétacés, tertiaires et quaternaires. Cependant certains indices nous font croire que les rognons de silex qu'elle renferme, furent exploités par puits, dans les temps préhistoriques, sous la partie occidentale de la commune de Cuesmes.

L'assise des rabots affleure sur les deux versants du bassin crétacé de Mons. Dans l'affleurement septentrional, elle est constituée par des bancs massifs et très épais de silex blanchâtre, reposant sur de la craie grossière, dans laquelle de nombreux et volumineux rognons de silex noir sont empâtés.

Le silex blanchâtre des bancs massifs, quoique se trouvant en quelques points à la surface du sol, n'a pas été, pensons-nous, utilisé pour la confection des ustensiles en pierre. Aucun des nombreux silex taillés que nous avons eu l'occasion d'étudier, n'a été fabriqué avec cette substance, qui ne semble pas posséder la propriété de se diviser, sous le choc, en longs éclats à surface lisse. Le silex des bancs massifs des rabots se divise en larges éclats à surface souvent rugueuse et même esquilleuse.

Le silex noir des rognons qui gisent dans la partie infé-

rieure de l'assise, possède, comme le silex de la craie de Spiennes, quoiqu'à un moindre degré, la propriété de se tailler avec facilité. Aussi trouve-t-on le long de l'affleurement septentrional d'assez nombreux éclats et des pièces taillées et même polies qui en proviennent; mais nous n'avons pas, jusqu'à ce jour, rencontré, dans cette partie de notre bassin, des traces d'anciennes exploitations qui n'ont peut-être consisté qu'en excavations à ciel ouvert, à cause de la faible profondeur où gît le silex en place.

Sur l'affleurement méridional, l'assise des rabots ne renferme pas de bancs massifs de silex. Elle est constituée, comme la partie inférieure du versant septentrional, par de la craie grossière empâtant d'énormes rognons de silex noir, passant souvent au gris et renfermant fréquemment des noyaux blanchâtres.

Le territoire du Flenu, en dessous duquel des milliers d'ouvriers mineurs, travaillant à plus de 500 mètres de profondeur, sont occupés aujourd'hui à l'extraction de la houille, substance aussi indispensable aux populations modernes que l'était le silex pour les populations primitives, le territoire du Flenu, disons-nous, est constitué, dans sa partie méridionale, par une épaisseur considérable, dépassant quelquefois 10 mètres, de terrain quaternaire reposant sur l'assise des rabots. Aucun indice ne permet de soupçonner la présence souterraine de cette assise. Cependant les hommes de l'âge de la pierre polie l'ont atteinte par des puits et en ont extrait les rognons de silex. Les travaux, exécutés pour les chemins de fer de Mons à Dour et de Frameries à Saint Ghislain, nous ont démontré l'existence de sept de ces puits, qui sont d'un petit diamètre comme ceux de Spiennes, et remplis d'éclats de silex au milieu desquels on a rencontré plusieurs haches ébauchées.

Les tranchées des chemins de fer, qui n'ont que quelques mètres de profondeur aux points où les parties supérieures des puits ont été mises à découvert, n'ont pas atteint la base

de l'Ergeron. Nous ne savons donc pas si, comme à Spiennes, des galeries ont été ouvertes dans les rabots. Ces exploitations ont dû cependant acquérir une certaine importance, car, sur une surface de sept à huit hectares avoisinant les puits, on rencontre une quantité assez importante d'éclats et de silex taillés, dont M. Neyrinck est parvenu à former une collection remarquable. La patine de ces silex est tellement différente de celle du silex de la craie de Spiennes, que l'on peut, à première vue et sans hésitation, distinguer des éclats et des pièces taillées provenant des deux localités. Par leur exposition à l'air, les silex du Flenu ont acquis une teinte roussâtre, hétérogène, sur laquelle tranchent des traces d'un gris sale qui correspondent aux noyaux blanchâtres que la roche renferme souvent. Des taches de rouille dues au frottement des instruments aratoires s'y font aussi remarquer.

La commune d'Élouges, située à dix kilomètres à l'ouest du village du Flenu, est bâtie, comme celui-ci, sur une épaisseur considérable de terrain quaternaire recouvrant l'assise des rabots, qui ne se montre en affleurement sur aucun point. On n'y a pas, jusqu'aujourd'hui, constaté l'existence d'anciens travaux d'exploitation de silex. Mais la rencontre qu'a faite M. Charles Debove de nombreux silex taillés et d'éclats rassemblés à la surface des champs, suivant une ligne sinueuse parallèle à l'affleurement des rabots, ne permet pas de douter qu'il y ait eu, en ces lieux, à l'âge de la pierre polie, des exploitations de silex assez importantes.

Suivant toutes probabilités, les exploitations de silex, dont nous venons de parler, ne sont pas les seules qui ont existé dans notre bassin pendant l'âge de la pierre polie. Les grands travaux d'utilité publique, qui s'exécutent presque sans interruption, en feront certainement découvrir d'autres. Mais ce que nous connaissons déjà suffit pour démontrer que l'industrie de la fabrication des ustensiles en silex a pris, dans les temps préhistoriques, une très grande importance dans nos contrées. Si nous réfléchissons que le silex propre à la taille

ne se rencontre guère en Belgique qu'aux environs de Mons, et qu'il est rare dans la partie de la France qui nous avoisine immédiatement, nous devrons admettre que les peuplades qui occupaient le bassin de la Haine pendant l'âge de la pierre, avaient, sur les autres, un avantage marqué dans la lutte pour l'existence. Se procurant avec une facilité relative les ustensiles nécessaires aux choses ordinaires de la vie, pouvant remplacer rapidement les armes perdues à la chasse et dans les combats, les hommes du Hainaut ont pris peu à peu, sur leurs voisins, une grande prépondérance physique et morale. Mais, comme tous les peuples à l'état sauvage ou de barbarie, ils n'auront pas tardé à abuser de cette prépondérance en exterminant ou refoulant devant eux les populations mal armées qui les entouraient. C'est probablement ainsi qu'ils ont été amenés à envahir, comme le pense M. Dupont, la province de Namur jusqu'alors habitée par des peuples troglodytes.

Sur les sépultures préhistoriques et sur un atelier de silex ouvrés découverts sur le cap Blanc Nez, à Escalles (Pas de Calais), par M. E. Le Jeune.

Vers le mois de septembre 1871, M. Antonio Lassubez nous disait avoir trouvé, près du cap Blanc Nez, une certaine quantité de silex taillés.

Voulant de suite vérifier le fait, nous ne tardâmes pas, après quelques recherches, à remarquer un champ inculte, situé sur le versant d'Escalles et où ces vestiges de l'industrie primitive de l'homme se trouvaient en quantité considérable.

Comme constitution géologique du sol, nous avons trouvé, en cet endroit, le terrain crétacé, sur lequel un lit de silex affleure et couvre presque toute la surface.

Nous avons immédiatement constaté que ce champ, situé presque au sommet du cap Blanc Nez, à 130^{m}00 environ, au

ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

dessus du niveau de la mer, avait été jadis le siége d'un atelier de l'âge de la pierre. Nous y recueillîmes, en effet, tous les types, plus ou moins ébauchés, plus ou moins rudimentaires, mais parfaitement définis, des outils de pierre décrits dans les ouvrages spéciaux. Ces instruments se trouvent à la surface du sol et portent cette enveloppe blanche, ayant l'apparence de la porcelaine, à laquelle on a donné le nom de patine.

Les traces de la fabrication, les *nuclei*, les pièces inachevées ou défectueuses, s'y rencontrent à chaque pas. Parmi les échantillons remarquables, nous avons pu recueillir : un grand nombre de haches de toutes grandeurs, de toutes formes et surtout présentant un degré de perfection très variable, depuis la hache la plus grossière jusqu'à la hache polie; un grand nombre de têtes de flèches; plusieurs types, dits *fers de lances,* dont quelques uns de forme très élégante; des couteaux à trois et quatre faces, dont quelques uns atteignent 13 et 14 centimètres; des *mallei;* une vingtaine de petits disques ronds ou ovales, taillés à très petits coups sur tout leur pourtour, d'une perfection de travail remarquable et nous paraissant devoir se rapprocher de types analogues, trouvés, en 1865, par MM. Hamy et Sauvage, à Alpreck près de Boulogne sur Mer.

Un type fréquent dans l'atelier d'Escalles nous a frappé, parcequ'il n'est pas décrit dans les ouvrages spéciaux. Il consiste en un morceau de silex présentant d'un côté un taillant semi-circulaire, semblable à celui des haches, et de l'autre, un appendice naturel qui devait certainement être utilisé comme manche. Nous avons aussi recueilli un très grand nombre d'instruments dont l'une des faces est plane et l'autre rendue convexe par des éclats enlevés sur toute la circonférence en rayonnant du centre. On pouvait observer à Escalles d'une façon complète, que le mode de travail qui présidait au début de la confection d'une hache, n'avait aucune règle fixe. Il variait probablement avec l'ouvrier ou avec la forme

naturelle du silex, forme qui était utilisée dans bien des cas. Ce qu'il y a de plus remarquable dans l'atelier d'Escalles, c'est non pas le degré si variable de la perfection dans le travail, caractère qui se rencontre partout où il y a eu fabrication, mais surtout la multiplicité des types qu'on y rencontre. M. l'abbé Moigno, à qui nous avons eu l'honneur de soumettre quelques échantillons des haches d'Escalles, a été principalement frappé de la ressemblance qu'avaient quelques unes d'entre elles avec le type dit de *Saint Acheul*, type qui cependant appartient à une tout autre époque. Il est pourtant incontestable pour nous, qu'il est toujours téméraire de vouloir assigner un âge à un atelier ou à un gisement d'instruments de pierre, en ne s'appuyant que sur les formes ou types qu'on y rencontre. Si les besoins de l'homme changeaient peu, les ustensiles bien appropriés à ses besoins devaient aussi peu changer. Les haches, caractéristiques du quaternaire inférieur, servaient évidemment aux mêmes usages que celles de l'époque qui nous occupe. Cette similitude d'usage devait nécessairement entraîner une similitude dans les formes de l'outil et si l'on songe en outre combien il est aisé de rapprocher, en passant par des variétés de forme dont les différences sont à peine sensibles, les deux types de haches les plus opposés, on ne s'étonnera pas de pouvoir assigner une seule et même époque à des instruments de types différents. Le cas est bien distinct, lorsqu'il s'agit de pierre polie. Le polissage indique plus qu'un travail exécuté dans un but exclusivement pratique ; à l'idée purement utilitaire, vient alors s'ajouter une intention artistique, et ce seul fait détermine l'avénement d'une nouvelle époque.

Une distinction chronologique peut donc être faite entre la pierre polie et la pierre taillée, mais, à notre avis, là doit s'arrêter toute classification qui ne s'appuierait que sur la seule différence des formes.

Lorsque nous eûmes acquis la certitude que nous étions en présence, non pas d'un simple gisement ou dépôt d'instru-

ments de silex, mais d'un véritable et important atelier de fabrication, notre premier soin fut de rechercher si des vestiges quelconques des temps préhistoriques avaient déjà été découverts dans nos régions.

Nos recherches nous mirent sous les yeux la brochure de l'honorable Président de la Société Dunkerquoise, M. L. Cousin[1], dans laquelle celui-ci rend compte de la découverte, faite par lui à Escalles en 1864, de quatre tumuli qui se trouvent précisément près de ce champ, reconnu par nous comme le siége d'un atelier de silex ouvrés. Les fouilles n'avaient été exécutées dans ces tumuli que pour en constater la présence; aussi leur exploration n'avait-elle eu lieu qu'au centre, en laissant de côté toute recherche paléontologique. M. Cousin n'avait d'ailleurs aucune raison de rattacher ces sépultures aux silex ouvrés, qui, à plusieurs reprises déjà, avaient été trouvés isolément dans la contrée, mais qui, jusqu'à cette époque, n'avaient pas encore été rapportés à une source importante de fabrication localisée.

C'est alors que nous résolûmes de recommencer, d'une manière méthodique, l'exploration des quatre tumuli d'Escalles, en nous attachant surtout à rechercher tout ce qui pouvait conduire à les admettre comme contemporains de l'atelier, sur l'emplacement duquel ils avaient été élevés. Dans le cours de ce travail, entrepris en mars dernier, nous avons recueilli les observations suivantes :

Les quatre tumuli étaient alignés dans la direction N.NO-S.SE. et étaient recouverts d'une couche de terre végétale gazonnée.

Le tumulus N° 1, le plus rapproché du chemin d'Escalles à Sangatte, chemin auquel il touche, avait $12^{m}00$ de diamètre sur $0^{m}95$ de hauteur; le N° 2 et le N° 3 mesuraient $8^{m}00$ sur $0^{m}60$; le N° 4, le plus grand de tous, avait $14^{m}00$ de diamètre sur $1^{m}25$ de hauteur. Au centre du N° 1 et à envi-

[1] Notice sur les antiquités celtiques ou gallo-romaines. (*Mémoires de la Société Dunkerquoise*, 1865-1866.)

ron 0m25 de profondeur, nous avons immédiatement retrouvé le squelette de la jeune femme signalé par M. Cousin, squelette dont nous avons recueilli soigneusement les ossements. Ayant alors élargi et approfondi la tranchée qui avait été faite lors de la première fouille, nous avons trouvé, près du premier squelette, deux fémurs, un tibia et un fragment de mâchoire inférieure qui avaient dû appartenir à un enfant, âgé à peine de quelques mois. Devons-nous, nous appuyant sur une idée émise par M. Lubbock, en conclure que la jeune femme était morte au moment où elle allaitait encore son enfant et que cet enfant avait été enterré vivant avec elle? Près de la tête de la jeune femme, était un vase formé d'une poterie très grossière et non cuite, dont nous donnerons plus loin la description.

Nous étions à peine arrivé à ce point de notre travail, que nous avions déjà acquis la certitude que ces tumuli étaient contemporains de l'atelier de silex décrit plus haut. Les ouvriers ramenaient, en effet, presque à chaque pelletée, un certain nombre de silex ouvrés, d'un travail plus ou moins fini, mais incontestable. Les rognons de silex qui, comme nous le verrons tout à l'heure, composaient la majeure partie des matériaux ayant servi à ériger le tumulus, portaient presque tous les traces de tailles indiquant qu'on en avait retiré des éclats destinés à servir de couteaux ou de racloirs, circonstance qui permettait de les ranger dans la catégorie des *nuclei*.

Enfin, les silex que nous ramenions au jour, avaient tous des arêtes d'une netteté remarquable et indiquant un travail récemment opéré, ce qui confirma d'une manière évidente la contemporanéité que nous cherchions à établir. De plus, ces silex ne portaient plus cette patine blanche et épaisse, observée sur toutes les pièces recueillies à la surface du sol, mais bien une simple couche hyaline de couleur laiteuse très superficielle et déterminée, sinon toujours par une cassure fraîchement faite, du moins par une courte exposition à l'air

ou par un séjour dans un milieu crayeux, depuis qu'ils avaient été enfouis dans les tumuli.

En prolongeant la tranchée du centre à la circonférence, nous avons trouvé, à 0^m35 de profondeur et à 4^m50 du point central, le squelette d'un individu dont les ossements étaient trop incomplets pour qu'il nous ait été possible d'en déterminer l'âge et le sexe. Il en a été de même pour un autre squelette trouvé à 2^m00 du précédent et toujours à 4^m50 du centre. A la même distance de ce point et à 2^m00 du corps précédent, nous avons rencontré les ossements d'un enfant de 5 à 6 ans. Poursuivant nos recherches, nous avons découvert, à des distances semblables et dans le même cercle, le squelette d'un individu qu'il nous a été permis d'observer et d'étudier d'une façon complète. Cet individu devait être de grande taille; son fémur mesure 0^m485. Nous avons alors achevé d'abattre l'autre moitié du tumulus, mais nous n'y avons rien rencontré.

Les quatre individus, découverts à 4^m50 du centre, avaient donc été déposés d'un seul et même côté. Cette remarque nous porte à croire que ces dernières inhumations ont dû être faites successivement et postérieurement à celle de la jeune femme qui occupait le centre et que la portion du cercle qui ne contenait aucun débris humain, était destinée à de nouvelles sépultures.

Il y a donc tout lieu de penser qu'un tumulus était érigé, dans ses dimensions définitives, à la suite d'un premier cas de mort frappant une famille ou une tribu, et quels que soient le rang et le sexe du défunt : tout le prouve à Escalles. Au centre du N° 1, se trouve une femme dont la sépulture doit remonter à l'érection du tumulus; dans le N° 3, c'est le squelette d'un enfant de 10 ans placé au centre et qui occupe seul le tumulus.

Le tumulus N° 2 ne contenait que quelques ossements humains très incomplets et n'appartenant qu'à un seul et même individu.

Enfin au centre du N° 4, nous avons mis à jour le squelette d'un homme de très grande taille, signalé déjà par M. Cousin. Nous avons fouillé sans aucun résultat le restant du tumulus.

Passons maintenant à l'étude des caractères généraux observés dans les quatre tumuli. La position et l'attitude des corps ont pu être observées et reconnues identiques pour 4 squelettes : l'éboulement des terres nous ayant empêché de trouver en place les ossements des autres individus.

Les extrémités inférieures des fémurs et supérieures des tibias, les extrémités inférieures des humérus et supérieures des cubitus, étaient réunies en un même point. D'autre part, les ossements des mains ont été trouvés près des clavicules. Le cubitus et le radius d'un des bras formaient une croix avec leurs similaires de l'autre bras. Le crâne et les mâchoires présentaient leurs parties gauches. Tous ces caractères indiquent l'attitude repliée, souvent remarquée dans les sépultures de la pierre polie ; mais, de plus, le corps est couché sur le flanc droit, les bras en croix et les mains relevées vers les épaules. L'axe de tous les squelettes avait la même direction que l'alignement des quatre tumuli, c'est à dire, N.NO-S.SE.

Quant au mode d'inhumation, voici ce qui a été observé dans chaque sépulture. Les corps, placés sur le terrain naturel, étaient recouverts d'une couche de rognons de silex, parmi lesquels, comme nous l'avons dit, se trouvaient quelques instruments inachevés ou brisés, mais fort peu d'un travail fini. C'est cette dernière considération qui nous a empêché d'admettre, d'une manière générale, l'opinion émise par un de nos archéologues qui considère le jet de pierre, fait sur le cadavre, comme une pratique religieuse et surtout comme le sacrifice, fait par chacun en l'honneur du défunt, d'un instrument en pierre taillée. Nous croyons plutôt devoir admettre que les pierres n'étaient placées sur le corps que pour empêcher toute profanation de la part des

animaux, coutume qui s'est perpétuée, du reste, chez certains peuples dans les temps historiques.

Le fait d'une pierre, jetée par chacun, doit être plutôt considéré comme l'indice d'une œuvre commune, dans un temps où, vu le manque de moyens pratiques de transport, nous ne pouvons expliquer que par le concours de tous, les ouvrages et les terrassements quelquefois si importants qui nous ont été laissés. Ajoutons que, sous le bassin de chaque squelette, se trouvait un silex plat d'environ 30 centimètres de diamètre et taillé en forme de polygone.

Nous avons signalé tout à l'heure les vases trouvés près de la tête de quelques individus. Ces vases étaient d'une poterie grossière, composée probablement d'une argile du terrain tertiaire que l'on rencontre dans le voisinage sur une colline appelée *Noire Motte*. Il est facile de distinguer, dans la pâte, des grains assez gros de grès ferrugineux. La poterie n'était pas cuite; elle était façonnée à la main et simplement séchée au soleil. Cependant, sur une partie extérieure du vase, se trouvent des fragments qui ont subi un commencement de cuisson. Cette cuisson n'est évidemment qu'accidentelle; elle provient probablement du feu allumé lors des inhumations. Des fragments de charbon, des silex craquelés et des os fendillés, rencontrés par nous à Escalles, nous prouvent que du feu y fut allumé, soit dans un but de purification mystique, soit pour combattre les miasmes résultant des sepultures précédentes.

L'absence, dans les tumuli d'Escalles, d'objets en pierre, en bois ou en os, indiquant une intention exclusivement artistique, s'explique aisément. Les tribus, habitant le cap Blanc Nez, devaient demander, à la pêche ou à la chasse, leurs moyens d'existence, plutôt qu'au sol qui, à cette époque surtout, devait être complétement stérile dans tous les alentours. L'homme, pour sa subsistance, pouvait peu compter sur les animaux asservis, difficiles à nourrir dans de pareilles régions. Il résultait donc pour lui une préoccupation inces-

sante d'assurer son existence, préoccupation qui ne laissait place à aucune idée artistique.

Nous ne craignons pas d'étendre notre argument en une règle générale, en affirmant que, dans l'observation des vestiges préhistoriques, on remarque les traces d'une industrie d'autant plus artistique et plus perfectionnée, que les lieux dans lesquels on les trouve ont, naturellement et par eux-mêmes, offert, à ceux qui les habitaient, une vie matérielle plus facile. De là donc l'absence complète, dans nos tumuli, d'ornements quels qu'ils soient et même de coquilles perforées de *Cardium edule* et d'autres espèces si communes sur nos côtes et que l'on devait s'attendre à trouver à Escalles, utilisées comme colliers. Nous attribuons à la même cause le petit nombre relatif de haches polies que l'on y trouve.

La raison, qui dans les temps préhistoriques, a fait choisir le cap Blanc Nez comme station, doit donc plutôt se trouver dans sa position d'une défense facile, dans son voisinage de la mer et surtout dans la facilité qu'il y avait pour l'homme primitif d'y trouver en abondance le silex avec lequel il confectionnait ses armes et ses outils.

Pour en revenir à nos tumuli, disons que nous y avons constamment observé les traces d'un repas fait lors de l'inhumation. Des ossements d'animaux ont été trouvés en grand nombre dans chacun d'eux. Tous les os contenant de la moelle étaient fendus; les autres étaient intacts. Quelques uns d'entre eux portaient les traces de l'instrument qui avait servi à dépecer l'animal. Les espèces dont les ossements ont été déterminés à la Faculté des sciences de Lille, par les soins obligeants et éclairés de M. Barrois, sont le *Bos taurus*, dont les indvidus étaient de petite taille, le *Cervus elaphus*, l'*Ovis aries*, le *Porc* et le *Sanglier*.

D'après les caractères que nous venons d'énumérer, nous devons rapporter à l'époque dite de la pierre polie les vestiges préhistoriques que nous avons découverts à Escalles.

Quelques observations anatomiques nous permettront peut-être de déterminer la race humaine à laquelle ils ont appartenu.

Les caractères observés sur un des crânes sont les suivants :

L'indice céphalique est de 719 mm. ce qui indique le type dolichocéphale pur. La protubérance occipitale externe est très saillante. Les apophyses géni se présentent sous forme d'épines très aigues. La courbe horizontale totale est de 515 mm.; le diamètre frontal minimum 91 mm. La courbe frontale 132 mm. dont : sous-cérébrale, 26 mm. et cérébrale 106 mm. La crête frontale externe est remarquablement développée et tranchante. Les arcades sourcilières sont très proéminentes, principalement celle de gauche. La crête qui limite la partie intérieure de la fosse temporale, est très saillante.

L'examen de plusieurs mâchoires inférieures a donné les résultats suivants : la mâchoire, tout en étant orthognathe, présente un prognathisme alvéolaire très marqué. Le menton est très saillant. Les dents sont toutes très usées et l'usure est circulaire. Les tubercules dentaires des grosses molaires sont au nombre de 4 et séparés par une dépression cruciale très marquée.

Nous terminerons en disant que, d'après les différents caractères anatomiques que nous venons d'essayer de décrire, nous croyons pouvoir faire remonter à la race aryenne préceltique, les individus qui composaient les tribus habitant le cap Blanc Nez à l'époque préhistorique. Nous croyons pouvoir, en outre, assimiler cette race à celle dont M. le docteur Hamy a trouvé les vestiges, en découvrant, en 1867, dans les garennes d'Équihen, une sépulture du genre appelé *Allée couverte*.

Nous n'avons pu savoir, malgré nos recherches, si des tumuli ont déjà été découverts près de l'atelier de silex de Spiennes, qui, par la similitude de certains caractères, pour-

rait être comparé à l'atelier d'Escalles et peut être rapporté à la même époque. L'agglomération d'habitants que comporte le siége d'un atelier, doit nécessairement faire soupçonner l'existence de tumuli dans le voisinage. Si pareille recherche n'a pas encore été faite près de Spiennes, ne serait-il pas utile de l'entreprendre? Si la culture des terres a dû faire abattre et niveler les tumuli qui auraient pu exister, ne pourrait-on pas, se basant sur l'observation faite à Escalles, rechercher ces tumuli, en observant les accumulations de silex qui ont pu être disséminées par la charrue, mais qui cependant doivent être encore visibles? C'est grâce à ces caractères que nous avons pu découvrir à Wissant, près du Mont de Couple, un tumulus dont cependant la saillie avait complétement disparu[1].

Pouvons-nous maintenant assigner aux tribus d'Escalles, qui ne composaient leurs tumuli que d'une simple accumulation de cailloux et de terre, une antiquité plus reculée ou une civilisation moins avancée, qu'aux peuples qui, dans des contrées voisines, érigeaient les sépultures dites mégalithiques?

C'est là une thèse à soutenir qui appartient à une parole plus autorisée que la nôtre.

Sur les ateliers de silex pendant l'âge de la pierre polie en Angleterre, par M. Augustus W. Franks.

Je n'ai pas l'intention de vous soumettre des réflexions sur l'intéressante localité que nous avons visitée, mais celle de vous communiquer des faits étudiés en Angleterre et analogues à ceux qui ont été observés à Spiennes. Après les excellents travaux de M. Malaise et de MM. Briart, Cornet et Houzeau de Lehaye, les observations d'un étranger qui n'a visité qu'en passant l'atelier de Spiennes, seraient peu utiles,

[1] Le tumulus le plus rapproché de Spiennes en est distant de 8 kilomètres. Il se trouve à l'est de Givry, non loin du camp romain de Rouveroy. (*Note de MM. Briart et Cornet, secrétaires.*)

surtout après les renseignements que M. Cornet nous a donnés avec tant de netteté et d'obligeance.

Je désire seulement attirer votre attention sur les découvertes du même genre qui ont été faites en Angleterre. C'est d'ailleurs là un véritable devoir pour moi, car le but de notre Congrès international est de comparer les recherches exécutées dans différents pays.

Dans le comté de Sussex, à très peu de distance de Brighton, où vient de se réunir l'Association Britannique, il existe un camp fortifié très ancien, qui peut avoir été occupé par plusieurs populations qui se sont succédé jusqu'au temps des Romains.

Cette localité connue sous le nom de Cissbury Hill, a attiré l'attention de plusieurs archéologues. Mon ami, le colonel A. Lane Fox, qui s'en est surtout occupé spécialement, en a publié une description détaillée dans les Mémoires de la Société des Antiquaires de Londres (Archæologia, vol. XIII). Je possède ici un exemplaire de ce travail que j'offre avec beaucoup de plaisir au Congrès.

A peu de distance de la petite ville de Worthing, se trouve la colline fortifiée connue sous le nom de Cissbury; les remparts de ce camp suivent les contours de la colline et entourent un espace d'environ 25 hectares (60 acres); sur le côté nord-ouest du camp, on observe une série de puits, qu'au premier abord on a pris pour des habitations. En faisant des fouilles dans ces puits, on a trouvé qu'ils sont remplis de débris de silex travaillés, parmi lesquels on peut distinguer un certain nombre d'instruments grossièrement ébauchés. Ces instruments ressemblent tout à fait aux silex taillés de Spiennes, bien que les ébauches de haches soient moins nombreuses et moins grandes.

Parmi ces objets, se trouve la moitié d'une hache polie. Les planches de l'ouvrage du colonel Fox permettront facilement aux membres du Congrès de vérifier les ressemblances des objets indiqués.

Les puits de Cissbury sont au nombre d'environ cinquante; leurs dimensions sont très variées; les plus grands ont environ 23 mètres de circonférence sur 4 mètres de profondeur. Le colonel Lane Fox a examiné 30 de ces puits qui ont présenté, pour la plupart, les mêmes caractères.

Le colonel Lane Fox, après un sérieux examen de ces puits, est disposé à croire qu'ils ont été creusés d'abord pour extraire le silex; mais qu'étant situés au milieu d'une enceinte fortifiée, ils auraient servi aux indigènes d'ateliers de fabrication et peut-être même d'habitations.

Je suis convaincu que des résultats semblables se présenteraient dans le grand camp de Hod Hill, dans le comté de Dorset, s'il était exploré avec soin. Des ébauches de haches et des traces de puits ont été trouvées dans ce camp; mais elles n'ont pas autant attiré l'attention que les restes très précieux qu'on y a recueillis, d'une occupation Britanno-Romaine dont M. Durden a rassemblé une belle collection à Blandfood[1].

La forme des camps de Cissbury et de Hod Hill ne nous permet pas de les considérer comme ayant été tracés à l'époque Romaine. Mais à cause de leurs fortes positions, les Bretons romanisés, ou les Romains eux-mêmes, ont pu s'en servir en cas de besoin. J'ai prié M. Durden de faire l'exploration des puits qui, je n'en doute pas, se trouveront en tout semblables à ceux de Cissbury.

Une découverte plus importante a été faite dans une autre partie de l'Angleterre près de Brandon, comté de Norfolk. Ce lieu est assez connu par la fabrication des pierres à fusil qui s'y fait encore. Le silex de cette localité est fort beau.

A peu de distance de Brandon, dans la paroisse de Weeting, on rencontre, à la surface du sol, une grande quantité de dépressions rondes, dont l'antiquité est dénotée par leur nom « Grimes Graves », c'est à dire, les tombeaux de Grim, géant mythologique à qui on attribue, chez nous, beaucoup de monuments préhistoriques. Ces dépressions sont au

[1] Voir Roach Smith, *Collectanea Antiqua*, t. VI, p. 1.

nombre de 250 au moins et ont un diamètre de 7 à 20 mètres. Une Société de province a commencé à fouiller une de ces dépressions, mais les frais, exigés pour le déblayement complet du puits, l'ont forcé à abandonner le travail. Un de nos archéologues les plus distingués, M. le chanoine, Greenwell, de Durham, s'est décidé à continuer les fouilles.

Après un travail très considérable, il a pu les mener à bonne fin. Le puits qu'il avait choisi pour ses recherches, avait environ 9 mètres de diamètre au bord et se réduisait en bas à un diamètre de 4 mètres. Il avait à peu près 13 mètres de profondeur. Les 4 premiers mètres avaient été percés à travers une couche de sable. On avait alors trouvé la craie blanche et une couche de silex de qualité secondaire. Ce silex n'avait été extrait que dans la circonscription même du puits; mais on avait continué à creuser celui-ci jusqu'à une couche de magnifique silex, celui dont se servent de nos jours les fabricants de pierres à fusil. Arrivés à cette profondeur, les anciens travailleurs avaient percé des galeries d'environ un mètre de hauteur dans différentes directions, afin de suivre la couche de silex.

Ces galeries avaient été faites au moyen de pics en bois de cerf, dont la plupart des andouillers avaient été enlevés d'avance pour faciliter le travail. L'andouiller le plus rapproché de la couronne du bois, ou andouiller basilaire, avait été conservé, et sa pointe montrait les traces d'un usage prolongé.

La partie du bois qui se tenait à la main était polie par l'usage, et, sur un spécimen, on a même trouvé les marques des doigts de l'ouvrier, conservées par la matière crayeuse qui s'était durcie sur le manche du pic. La couronne avait été endommagée par des coups; elle avait probablement servi comme marteau. Sur les parois des galeries, on pouvait distinguer parfaitement les entailles faites par ces pics et par des haches de pierre dont une de basalte, très bien conservée, a été aussi trouvée dans une des galeries. Entre autres objets, je

dois signaler de petites coupes en craie blanche qui ont pu servir comme lampes, une épingle en os, et un objet arrondi également en os dont on se serait servi, d'après l'opinion de M. Greenwell, pour opérer les petites retouches sur les silex.

Les détails de cette exploration si intéressante ont été publiés par M. Greenwell dans le Journal de la Société Ethnologique[1], et un résumé en a été donné par M. Evans dans le bel ouvrage « Ancient Stone Implements of Great Britain » qu'il vient de publier.

Les différences qu'on peut noter entre cette découverte de Grimes Graves et celle de Spiennes, consistent dans l'emploi de pics en corne de cerf, au lieu qu'à Spiennes, ce sont les marteaux qui sont faits en cette matière, et dans un plus grand nombre d'ébauches de haches trouvées à Spiennes.

Les éclats à Grimes Graves étaient assez nombreux; mais il est possible que les indigènes aient porté chez eux les silex pour les travailler, comme le font encore les ouvriers en pierres à fusil. A Spiennes, au contraire, ils ont fait les ébauches des haches sur place.

Tel est le résultat de nos recherches, en Angleterre, sur les ateliers de l'âge de la pierre polie, et je crois pouvoir affirmer que leur ressemblance avec les découvertes belges sont assez frappantes. Il est à désirer que d'autres puits de Grimes Graves soient fouillés. Malheureusement les frais de telles fouilles sont assez considérables, d'autant plus que le propriétaire réclame le remplissage des puits après qu'on les a vidés.

Ateliers de fabrication d'outils de pierre dans la Haute Égypte, par J. Delanoüe.

§ 1. — Silex taillés.

L'Égypte est une longue et unique vallée creusée au milieu d'un désert immense. Mais cette vallée est si plantu-

[1] 1871, 9e série, vol. II, p. 419.

reuse qu'elle a dû nécessairement attirer et fixer les premières immigrations de l'homme. Comment se fait-il donc qu'étant ainsi une des contrées les plus anciennement habitées, elle n'ait offert, jusqu'à présent, aux nombreux archéologues qui l'ont explorée, aucune station humaine préhistorique, ni aucun *silex ébauché, en place dans le diluvium,* comme à Saint Acheul, par exemple? Cela s'explique aisément, par ce fait qu'il n'y a presque pas de terrain quaternaire visible en Égypte. Je sais bien que plusieurs géologues ont affirmé l'existence de *terrasses anciennes* tout le long du Nil. Le fait est exact, mais tout à fait exceptionnel, et on a eu tort de le généraliser.

Le Nil qui a creusé une si grande vallée, avait évidemment jadis un bien plus grand volume et une hauteur plus considérable; mais il n'est pas resté de traces de ses *hauts niveaux*. Les dépôts accidentels de graviers et de limon que les voyageurs ont depuis longtemps signalés à 10, 15 et 30 mètres au dessus des plus grandes crues, sont tous situés auprès des anciens barrages naturels, aujourd'hui démantelés. Ils sont donc purement locaux et accidentels. C'est là seulement que le vrai quaternaire peut être observé à la surface du sol et que l'on peut trouver en place des outils de silex. C'est, en effet, dans une position semblable que j'ai recueilli un fragment de couteau, en silex blond, dont voici la figure de grandeur naturelle.

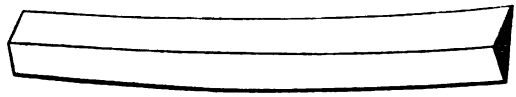


Fig. 6. — Silex taillé découvert dans le terrain quaternaire de la Haute Égypte.

Je l'ai trouvé, au milieu de coquilles et de galets fluviaux, au sommet du monticule de Fatira, à 30 mètres au dessus des crues du Nil et à 5 kilomètres du Djebel Selsilé (Mont de

la Chaîne). Il y a là, en effet, en travers de la vallée, une longue chaîne qui court de l'est à l'ouest et que M. Linant-bey et les ingénieurs les plus compétents regardent comme une ancienne digue rompue par le fleuve[1]. J'ai reconnu, de mon côté, que ce barrage transversal était dû à une immense faille ou fracture allant de l'est à l'ouest et relevant le *grès de Nubie* à environ 200 mètres au dessus de sa position normale. Cette ancienne barrière avait formé là une espèce de lac et une cataracte, jusqu'à ce que le Nil, démolissant l'obstacle, soit descendu au niveau actuel, laissant gravier, coquilles et limon à la hauteur de son ancien lit. Les mêmes causes locales ont produit les mêmes terrasses accidentelles à Ouadi Alfa, Assouane, Djebel Ein, etc.

Partout ailleurs, le Nil continue de recouvrir, d'un manteau de limon, chaque année plus épais, le diluvium, les stations humaines préhistoriques et jusqu'aux vestiges des civilisations diverses qui s'y sont succédé.

Le sable voyageur de Lybie vient aussi contribuer, de son côté, à cet ensevelissement continu des bas-fonds; mais il est rare sur les plateaux immenses et inhabitables qui longent le Nil; et si les hommes quaternaires y ont exploité des bancs de silex, on doit retrouver leurs ateliers à peu près intacts. C'est ce que j'ai eu le bonheur de constater sur quelques points et admirablement bien à Chersouna à 12 kilomètres sud-est d'Esné.

Le grand village de Chersouna n'est pas indiqué sur les cartes géographiques; le plateau qui le domine au nord porte le nom de Djebel Kélabié. Sa hauteur au dessus du Nil est de 85 mètres. Il se compose de bas en haut de *grès de Nubie*, puis d'argiles et enfin de calcaire nummulitique, couronné au sommet par une assise horizontale de silex, souvent calcarifère, d'un demi mètre à un mètre d'épaisseur. Ce banc de

[1] M. Linant-bey, qui a étudié, mieux que tout autre, l'hydrographie du Nil, n'a vu aussi, en Égypte et en Nubie, que des *terrasses locales* dues, comme à Selsilé, à des accidents de terrain.

silex a été exploité sur place, comme le prouve l'innombrable quantité d'éclats, d'outils brisés ou ébauchés, et jamais polis, qui couvrent tout le plateau dont la superficie est d'environ un kilomètre carré. Ce silex contient plus ou moins de carbonates de chaux, de fer et de manganèse. Les influences atmosphériques dissolvant le calcaire et suroxydant les deux métaux, il en résulte que la patine, au lieu d'être blanche, est d'un brun plus ou moins foncé.

Le calcaire adjacent contient quelques rognons de silex pur, parfaitement sphériques, à couches concentriques, qui y ont été employés comme outils de percussion.

J'ai fait deux parts de tous les outils que j'ai recueillis; j'ai remis l'une au Musée de Boulak, au Caire, et l'autre à mon excellent ami, M. G. de Mortillet, qui a eu la bonté d'en faire la description consciencieuse qui suit, avant d'en faire don au Musée de Saint Germain.

§ 2. — Marteaux de carrières.

Lorsque j'habitais Assouane[1] en mars 1872, le hasard m'a fait rencontrer, à 10 kilomètres sud-est, sur un petit plateau de *grès de Nubie*, une quantité incalculable de fragments et d'éclats de granit à petits grains, de diorite verte, de porphyre brun, de pétrosilex et d'autres roches, toutes étrangères à la localité, et toutes plus dures les unes que les autres. Ces débris portaient des traces évidentes de percussion et révélaient ainsi l'existence d'une ancienne fabrique de produits inconnus. Après avoir vainement cherché des vestiges d'outils ou d'armes de pierre, j'ai fini par trouver des portions de cylindres en diorite vert, très tenace, qui m'ont paru être des fragments de marteaux employés jadis à l'exploitation des granits voisins (syénites, etc.).

[1] C'est par corruption que les Grecs ont appelé cette ville Συηνε et les modernes *Syène*; car elle n'a pas cessé, depuis la plus haute antiquité jusqu'à ce jour, de porter le nom de *Souane* ou *Assouane*.

Je me suis empressé, à mon retour au Caire, de remettre tous ces échantillons à M. Mariette-bey, pour le beau Musée de Boulak. Je me suis demandé alors si les carrières voisines de grès dur du Djebel Akmar (Mont Rouge) ne contiendraient pas les mêmes vestiges. Je n'ai pas pu y découvrir d'atelier; ce qui n'est pas étonnant, vu le bouleversement incessant de cette colline par les exploitations anciennes et modernes. J'ai trouvé, en revanche, des fragments de roches dures, étrangères à la localité et enfin deux marteaux entiers, presque tout neufs, en diorite vert, tenace et à petits grains, en tout semblables à ceux d'Assouane et devant provenir des mêmes carrières entre le Nil et la mer Rouge vers Cosséir. Leur poids et leur forme indiquent que l'ouvrier s'en servait à deux mains pour frapper sur ses outils, ses coins, etc. Ce sont des cylindres très légèrement coniques, à sommet arrondi, ayant 0m22 de hauteur et 0m17 de diamètre à la base comme l'indique la figure suivante.

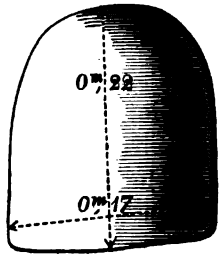


Fig. 7. — Marteau en diorite trouvé à Djebel Akmar.

Étant à la veille de mon retour en France, j'ai remis, à un ami, ces curieux spécimens en le chargeant de donner l'un des deux au Musée de Boulak, où sa place était naturellement marquée.

Pour que ces découvertes m'aient été si faciles, il faut bien qu'il existe une grande quantité de ces marteaux au

Djebel Akmar, et aussi dans les innombrables carrières ouvertes par les anciens. Il est probable qu'il a existé de même des ateliers d'outils en pierre partout où il y a des bancs de silex de bonne qualité. Maintenant que les paléoethnologues sont avertis, j'espère que les découvertes ne se feront pas attendre.

Notice sur Hastedon, par MM. G. Arnould et de Radiguès.

Les tranchées faites, dans les fortifications d'Hastedon, lors de la visite des membres du Congrès, avaient fourni quelques données sur le mode de construction de ces anciens retranchements. Les fouilles ont été continuées après la clôture du Congrès et elles ont mis en évidence des faits plus importants.

Le but de la présente notice est de signaler l'ensemble de ces découvertes, en ce qui concerne Hastedon, et de les rapprocher de faits analogues que nous avons pu constater dans d'autres localités ; notamment dans le camp de Bonne, près de Modave.

Soit que les populations, devenues plus nombreuses pendant l'âge de la pierre polie, aient dû abandonner des refuges trop petits pour les contenir, soit que des peuplades envahissantes aient apporté des habitudes étrangères aux premiers occupants, il est certain qu'à l'âge de la pierre polie, l'homme, en Belgique, avait presque complètement cessé d'habiter les cavernes, pour se fixer plus spécialement sur les plateaux. L'exploration des cavernes en a fourni des preuves. On y retrouve de nombreux débris des populations de l'époque quaternaire, très rarement des restes de l'âge de la pierre polie.

Un grand nombre de plateaux de la province de Namur ont été occupés par les populations de cette dernière époque. Tous ces lieux de campements n'ont pas été fortifiés; sur plusieurs d'entre eux, on ne rencontre aucun vestige de tra-

vaux de défense, mais le séjour de l'homme y est atteste par des fragments d'une poterie caractéristique et par de nombreux silex taillés et polis.

Les points occupés sur les plateaux ont une disposition topographique spéciale. Situés dans le voisinage de sources ou de cours d'eau, ils présentent une surface aride et ils sont souvent isolés, sur une grande partie de leur pourtour, par des ravins escarpés qui en rendent l'accès difficile. Un isthme étroit les réunit seul aux plateaux. Ces défenses naturelles ont été, dans plusieurs cas, complétées par des retranchements.

Le camp d'Hastedon (Pl. 80) offre cette disposition en presqu'île.

Un isthme le relie, par une pente douce, au plateau occupé aujourd'hui par le village de Saint Marc, et il n'a, à sa partie la plus étroite, que 75 à 78 mètres de largeur. Au sud et à l'ouest, il est défendu par des rochers escarpés, s'élevant de 35 à 40 mètres au dessus du ruisseau du Houyoux qui en baigne les pieds dans ces deux directions. A l'est, il est limité par un ravin profond qui se prolonge jusqu'au delà de l'isthme.

Le ruisseau de Rhisle, tributaire du premier, est séparé de ce ravin par une colline qui s'élève, de leur confluent, jusqu'au plateau de Saint Marc. Un étroit vallon, dans lequel coule le Houyoux, sépare Hastedon des collines qui, sur la rive gauche de ce ruisseau, atteignent la hauteur du camp dans les directions du sud et de l'ouest. Les collines qui bordent la rive gauche du ruisseau de Rhisle, forment, avec les précédentes, un peu en aval du confluent des deux cours d'eau, une gorge étroite, où prend naissance le vallon dans lequel les ruisseaux réunis s'écoulent vers la Meuse. Le plateau d'Hastedon présente, du nord au sud, une pente très faible qui s'accuse également de l'ouest à l'est. Du centre du plateau, on en domine tous les contours, excepté vers l'isthme où le terrain se relève suivant la pente générale

du plateau. La superficie du camp, mesurée à l'intérieur des retranchements, comprend au moins 13 hectares[1].

Les objets trouvés sur le plateau d'Hastedon consistent en poteries anciennes, en médailles romaines et en une très grande quantité de silex. Nous croyons rester beaucoup en dessous de la réalité, en évaluant à dix mille le nombre de ces silex recueillis dans l'intérieur du camp. Ce chiffre dénote évidemment un long séjour des populations qui ont fabriqué, sur les lieux, une partie de leurs instruments. Les résidus de la taille forment environ 60 p. c. de l'ensemble des silex trouvés, les couteaux 15 p. c., les grattoirs 9 p. c., les débris de haches, 2 p. c., et les pointes de flèches, 2 p. c. Trois haches entières seulement y ont été trouvées, mais on en rencontre beaucoup de fragments d'une certaine grosseur, qui ont souvent servi de marteaux ou qui ont été transformés en d'autres instruments.

La plupart des outils offrent une taille extrêmement soignée. Les planches 68, 69 et 70 permettent d'en juger.

Il s'en faut de beaucoup que le camp d'Hastedon offrît, il y a quelques années, le même aspect qu'aujourd'hui. On y a comblé de nombreuses excavations, pour le livrer à la culture.

Des murs élevés de distance en distance, avec des pierres provenant des retranchements, soutiennent, sur les flancs de la colline, des jardins ou des terrains cultivés. Ces derniers ont envahi, depuis longtemps, les versants sud et est du camp; et, pour les agrandir, on a enlevé, sur plusieurs points, les rochers et même les pierres des anciennes fortifications. Les ruisseaux du Houyoux et de Rhisle qui sont aujourd'hui de minces filets d'eau, devaient, à cette époque reculée, contribuer à la défense du camp. Ils formaient alors des cours d'eau plus considérables. Si l'on remarque que la

[1] Cette contenance ne concorde pas avec celle indiquée jusqu'à présent par différents auteurs. Nous garantissons le chiffre que nous donnons, d'après un mesurage spécial exécuté par nous.

berge de la prairie étroite qui occupe le vallon, n'a que 0m80 à 1m00 de hauteur, on admettra, sans peine, que le vallon devait être marécageux, lorsque ces cours d'eau avaient un débit plus fort.

Aux défenses naturelles du plateau, les habitants d'Hastedon ont ajouté des fortifications qui s'élevaient sur tout son périmètre. Les membres du Congrès ont pu constater que les tranchées, pratiquées dans ces retranchements, offraient un mélange de pierres calcinées de diverses grosseurs, de charbon de bois et très peu de débris arénacés (Pl. 81). L'ensemble était recouvert de pierres ne présentant pas de trace de calcination.

De ces faits, on pouvait déjà conclure que le bois et la pierre avaient été les principaux matériaux de ces fortifications, et qu'aucun mortier n'en reliait les différentes parties. Les fouilles, continuées pendant le mois de septembre dans le mur sud du camp, dans le fossé et dans le retranchement de l'isthme, ont jeté une nouvelle lumière sur leur mode de construction.

Dans le retranchement sud, longeant un champ cultivé, on observa un grillage composé de trois pièces de bois, parallèles aux fortifications, et de sept traverses perpendiculaires aux premières. (Pl. 81*bis*). Le grillage était recouvert de terres et de petits fragments de pierre, sur une épaisseur de 0m25 à 0m30 centimètres, au dessus desquels étaient des amas de pierres éboulées du retranchement ou provenant des champs cultivés qui s'étendent sur le versant de la colline jusqu'à 30 centimètres du retranchement.

Les bois étaient carbonisés, mais nous avons pu parfaitement mesurer la longueur de chaque pièce, leurs distances respectives et, pour quelques unes, la largeur de l'emplacement que chaque pièce occupait encore.

Dans le fossé qui coupe l'isthme et dans le retranchement, nous n'avons découvert que de l'argile compacte mêlée à des débris de charbons, quelques morceaux de poterie très

ancienne et quelques pierres de petites dimensions. Des habitants de la localité qui ont démoli, il y a 30 à 35 ans, le retranchement en cet endroit, nous ont affirmé qu'il était entièrement composé de bois calcinés et d'argile.

Les faits que nous avons constatés, semblent faire remonter à l'époque des populations gauloises, les retranchements d'Hastedon. Le grillage découvert est semblable à ceux dont les Gaulois se servaient dans la construction de leurs oppidum et décrits par César[1]. Nous ne nous arrêterons pas à l'objection que les traverses dépassent peu, il est vrai, la pièce longitudinale, ce qui ne concorde pas avec la description que cet auteur a donnée, mais nous devons rappeler que le versant a été cultivé jusque près de cette pièce de bois, ce qui a dû en faire disparaître les traverses.

Quant à l'emploi de trois pièces longitudinales, au lieu de deux que César indique, il est motivé par un versant moins rapide, et par une dépression du sol, circonstances qui rendaient ce point plus attaquable et qui exigeaient un mur plus élevé, et par conséquent plus large. Nous pouvons ajouter un témoignage important. M. Dinon nous a affirmé avoir vu, il y a longues années, sur certains points d'Hastedon, les débris de deux rangs de pièces longitudinales, séparées par des pierres et mises à jour par les cultivateurs pour agrandir leur culture, aux dépens des retranchements.

De toutes les anciennes fortifications connues jusqu'à ce jour dans cette partie du pays, le camp d'Hastedon présente l'ensemble le plus complet des caractères de l'oppidum des Atuatiques assiégé par César. Le commandant de Loqueyssie, chargé de faire des recherches sur la position de cet oppidum, rejette le Mont Falhise qui ne présente pas de défenses naturelles et dont la circonvallation aurait coupé deux fois la Meuse. L'auteur de l'*Histoire de César* ne peut admettre Sautour, qui ne contient que trois hectares, mais il

[1] *De Bello Gallico*, lib. VII, cap. XXIII.

donne comme emplacement de cet oppidum, une partie seulement de la citadelle de Namur, qui n'a pas, en surface, les trois cinquièmes de la superficie d'Hastedon.

Les considérations qui tendent à faire regarder Hastedon comme l'oppidum des Atuatiques, sont les suivantes : on y trouve les défenses naturelles et l'isthme indiqués par César; sa superficie est plus grande que celle des autres emplacements proposés jusqu'à ce jour (13 hectares); les fortifications présentent le caractère des retranchements gaulois décrits par le général romain; une ligne, entourant Hastedon en suivant les hauteurs qui bordent la rive gauche du ruisseau de Rhisle et qui longent la rive droite du Houyoux, puis traversant ce ruisseau pour se relever vers le plateau de Saint Marc en suivant la colline sur la rive gauche du Tienne den Pren, et se reliant enfin à son point de départ très peu en amont de la fabrique de Rhisle, comporte le même développement que la circonvallation faite par César ; elle laisse, en outre, entre le camp et cette dernière, l'espace nécessaire pour les sorties des assiégés et pour les combats préliminaires dont il parle.

Après avoir fouillé les retranchements d'Hastedon, nous avons été portés à rechercher si les fortifications d'autres camps, signalés depuis longtemps dans la même région, offraient le même mode de construction.

Nous avons pu explorer le camp de Bonne, commune de Modave, objet des recherches antérieures de feu Hauzeur, membre de la Société Archéologique de Namur. La destruction moins avancée des remparts qui le défendaient nous donne l'espoir que des investigations étendues projeteraient de nouvelles lumières sur ces anciennes fortifications.

La position de ce camp est analogue à celle d'Hastedon (Pl. 82). Défendu au sud, à l'ouest et au nord par des rochers abruptes qui baignent leurs pieds dans le Hoyoux et dans la Bonne, il n'est relié à un plateau vers l'est, que par un isthme très étroit. Sa superficie est d'environ 4 hec-

tares. On y a recueilli une grande quantité de silex taillés, de la poterie et des médailles romaines. A l'extérieur, se trouvent de nombreuses excavations disposées par lignes régulières.

Deux tranchées y ont été faites dans le rempart sud, une dans celui de l'isthme. La tranchée la plus éloignée de l'isthme (Pl. 83) n'a offert qu'un mélange de terre et de pierres, sans trace de calcination.

Dans la plus rapprochée (à 100 mètres environ de l'isthme), le même mélange reposait sur des pierres calcinées et sur des traces de charbon, au niveau du rocher. Sur le bord de ce dernier, s'élève un mur en maçonnerie à mortier, avec vestiges de parement à l'extérieur du camp. Les moellons calcaires de ce mur proviennent des rochers sur lesquels il est établi. Au pied de ce mur, on a trouvé des clous rouillés, en fer forgé, longs de 14 à 19 centimètres. Dans le retranchement de l'isthme, assis sur les rochers, s'élèvent deux murs parallèles, à pierres sèches, construits en dalles de grès de 4 à 9 centimètres d'épaisseur, larges de 40 à 50 centimètres, et d'une longueur variable. Tous deux présentent, à l'extérieur du camp, un parement demeuré à peu près vertical. L'espace compris entre ces murs est rempli de petits fragments de pierres, dont un grand nombre ont subi une calcination, et cet amas repose, au niveau du rocher, sur des traces nombreuses de charbon. Au dessus du mur intérieur, gisent les débris d'une maçonnerie calcaire semblable à celle trouvée dans la tranchée précédente. Deux assises inférieures semblent encore en place. Ces débris renfermaient des clous en fer forgé, semblables à ceux trouvés précédemment,

Les nombreux silex taillés que l'on recueille, sur les plateaux le long du Hoyoux, depuis Royseux jusqu'à la source du ruisseau, ne laissent aucun doute sur l'occupation de ces plateaux, par des populations de l'âge de la pierre polie.

Des médailles romaines, des objets en bronze, trouvés dans le camp ou dans ses environs, indiquent aussi le séjour de populations plus récentes. Les rochers escarpés, défenses naturelles du camp, au sud, à l'ouest et au nord, les ruisseaux qui en baignent les pieds, et l'isthme extrêmement étroit qui le relie à la colline, désignaient cet emplacement comme un lieu propre à servir de retraite.

Les traces de charbon et de pierres calcinées, les murs en grès à pierres sèches, les murs en maçonnerie calcaire à mortier et dans les débris de laquelle on retrouve des clous fortement rouillés, indiqueraient-ils trois espèces de fortifications qui se sont succédé?

La disposition des traces de charbon est la même à Bonne et à Hastedon. Leur gisement, dans la première localité, en dessus des murs à pierres sèches et en maçonnerie, porte à croire que les premiers retranchements de ce camp étaient analogues à ceux d'Hastedon.

Des fouilles plus étendues pourraient peut-être jeter quelque jour sur l'époque de la construction des murs en pierres sèches, des maçonneries à mortier, et sur l'usage des clous que l'on rencontre dans ces dernières.

Le camp de Jemelle et d'Olloy (Pl. 84 et 85) offrent cette particularité que l'isthme est défendu par deux retranchements successifs, laissant entre eux un assez vaste espace où sont creusées un grand nombre d'excavations. Les fossés qui traversent l'isthme, et des amas de pierres, disposés régulièrement, indiquent l'emplacement de ces fortifications; mais des défenses artificielles n'existent plus sur le reste du périmètre de ces camps.

La rivière de la Lomme et un ruisseau baignent les pieds du premier camp au nord et à l'ouest (Pl. 84); le Viroin contourne le second dans les mêmes directions (Pl. 85). Dans tous les deux, on a recueilli des silex taillés, et dans celui de Jemelle, un fragment de meule romaine en téphrine d'Andernacht. Jusqu'à ce jour, aucune fouille n'a été faite dans les

ruines de retranchements qui existent encore dans ces deux camps.

Sur la station de l'âge de la pierre polie de Linciaux (Ciney), par M. A. Becquet.

Entre les gares de Ciney et de Haversin, sur le chemin de fer du Luxembourg, le terrain se développe, comme dans une partie du Condroz, en grandes ondulations dont les collines arrondies, allant du sud-ouest au nord-est, portent dans le pays le nom de « Tiges ».

A l'extrémité de la section de Linciaux, qui fait partie de la commune de Ciney, se trouvent une maison de campagne et une ferme appelées le « Pays de Liége ». Elles sont bâties sur un « Tige », d'où l'on jouit d'une vue étendue sur les hauts sommets de l'Ardenne. Tout autour de la ferme, sur un petit plateau, mais surtout vers l'est et vers l'ouest, furent trouvés une grande partie des silex travaillés qui sont indiqués, au Musée archéologique de Namur, sous le nom de « Silex de Linciaux » (Pl. 71 et 72).

Il serait peut-être difficile, quant à présent, de reconnaître les raisons qui ont pu attirer l'homme de l'âge de la pierre polie dans cet endroit. Le terrain n'y offre nulle part d'escarpements et l'on chercherait en vain, dans le voisinage, un point où l'homme, s'aidant de la configuration du sol, eut pu établir des travaux de défense. Mais plusieurs belles sources se trouvent à quelques pas de la ferme, sur la pente méridionale du «Tige»; elles donnent naissance à un affluent considérable de la rivière le Bocq, qui passe à Ciney. Ce point est du reste la limite des bassins du Bocq et de l'Ourthe; les ruisseaux qui coulent vers ces deux rivières, n'en sont éloignés que de cinq cents mètres environ. Nous ne devons pas également oublier qu'on découvre de cette ferme un horizon étendu.

On a trouvé des silex travaillés dans les champs voisins.

Stations nouvelles de l'âge de la pierre polie en Belgique, par M. le docteur Cloquet.

Nous avons l'honneur de signaler au Congrès quelques stations nouvelles de l'âge de la pierre polie en Belgique.

Au nord-ouest du village d'Arquennes, situé dans le Hainaut, sur la limite du Brabant et près de la lisière de l'ancienne Forêt Charbonnière, s'élève un plateau sableux qui nous a fourni de nombreux vestiges de cette époque. Les fouilles ont mis à découvert des silex taillés très nombreux et très variés de forme et de nature; des broyeurs ou concasseurs en grès ; des plaques de foyer en psammite ; une quantité considérable de charbon de bois, mélangé avec le sol, et enfin, des poteries très grossières, faites à la main, tantôt cuites, tantôt simplement durcies au soleil, et dont la pâte contient des fragments de quartz.

Ce plateau est entouré de chemins creux. D'accord avec plusieurs archéologues distingués, nous le considérons comme un véritable *oppidum*, lieu de refuge ou de retraite.

A 6 kilomètres de distance, près du bois de la Houssière, se trouve un autre plateau, très vaste, dont les trois sommets, comparables à autant de bastions, commandent les vallées voisines. Ces trois éminences sont *Notre Dame de Grâce*, l'*Observatoire* et *Virginal Samme*. Ici encore des chemins, profondément ravinés, entourent les retranchements. Entre Virginal et Ronquières, au dessus du Bois des Roches, existe un plateau qui semble avoir été un fort avancé de la même station. Dans toutes ces localités, nous avons trouvé de nombreux silex.

Une colline de sable, nommée *Troupette à z'arbres* et située entre Manage, Fayt et Bois d'Haine, présente un grand nombre de silex disséminés à la surface du sol.

Des échantillons intéressants de ces instruments primitifs de l'homme ont été rencontrés dans les environs des communes de Buzet, Obaix, Rèves, Frasnes lez Gosselies, dans

le canton de Seneffe; d'Écaussines et d'Horrues, dans le canton de Soignies; de Saint Gilles et de Woluwe Saint Lambert, près de Bruxelles; de Braine Lalleud et Beaulers, dans le canton de Nivelles.

L'oppidum du bois de la Garenne n'est qu'à trois kilomètres de Nivelles et cette ville elle-même a été considérée, par quelques auteurs, comme ayant été la résidence des chefs Nerviens. Près de ces localités, commence la vallée de la Dyle. Nous l'avons parcourue jusqu'au delà de Wavre, et nous avons trouvé des instruments en pierre à La Hutte (Ways), près de Genappes, à Court Saint Étienne, près du Château de la Barsette, à Wavre, et sur les collines de sable de Gastuche.

Enfin, nous avons reconnu les marques du travail de l'homme au milieu des amas considérables de silex brisés qui recouvrent tous les terrains des bords de la Sambre, entre Charleroi et Thuin.

Comme on le voit, les peuples qui habitaient la Belgique, à l'époque de la pierre polie, s'établissaient dans les mêmes conditions que les peuples contemporains du centre de la France. Ils se fixaient de préférence sur des plateaux dénudés, stériles et offrant de vastes clairières. Ces peuples évitaient ainsi de pénibles défrichements. Quelques retranchements en terre, quelques blocs de pierre superposés, suffisaient pour compléter le système de défense des forts naturels qui leur servaient de refuge. De ces éminences, les regards embrassent un vaste horizon; les attaques d'un ennemi étaient prévues et pouvaient être signalées aux habitants des plateaux voisins par le moyen de feux : signaux encore usités chez les peuples sauvages.

M. Dupont a observé des établissements analogues aux environs de Dinant.

Pour la confection de leurs instruments, les tribus du Brabant et des collines limitrophes qui s'étendent dans le Hainaut, se servaient généralement du silex des terrains détacés des environs de Mons. Sauf les haches polies, ces

instruments sont tous de petites dimensions et contrastent, par ce caractère, avec ceux de Spiennes qui sont tous de dimensions assez grandes. L'exiguité de ces objets fut probablement causée par la difficulté avec laquelle ces tribus se procuraient la matière première. En effet, elles employaient, conjointement avec le silex de Mons, les cailloux roulés et les roches qu'elles trouvaient sur les lieux mêmes.

Ainsi le phtanite, le phyllade, le quartzite, le psammite dévonien et le calcaire anthraxifère, bien que d'un travail difficile et d'une résistance peu considérable, étaient également utilisés. Nous avons même trouvé des pierres retaillées après la formation d'une première patine, fait que M. Cornet nous a dit avoir aussi constaté.

Des molettes en grès que nous avons recueillies, montrent la ressemblance la plus complète avec celles des cités lacustres de la Suisse.

Cette similitude tend à faire attribuer, aux peuples de cette époque, ce même caractère nomade que l'on observe encore de nos jours chez les sauvages, et qui détermine également, chez ces derniers, une grande uniformité dans leurs outils et leurs mœurs.

Recherches préhistoriques et historiques dans la Capitanate, par M. le capitaine Angelo Angelucci.

La sixième session du Congrès m'offre une heureuse occasion de résumer ici les explorations que je viens d'entreprendre dans l'ancienne Apulie, dans la région appelée Daunia, aujourd'hui la Capitanate. Je diviserai ce résumé en deux parties : l'âge préhistorique et l'âge historique.

Age préhistorique. — Le 4 avril, en compagnie de M. le professeur Nigri, je visitai le lac de Salpi (*Salapina palus*), à 60 kilomètres nord-est de Foggia. Cependant je n'espérais pas y trouver de palafittes, parce que, jusqu'aux temps historiques, ce lac n'a été qu'une baie de la mer Adriatique où

s'élevait l'ancienne Salapia. Salapia, aujourd'hui détruite, était le débouché commercial de Canosa (*Canusium*) et de la ville d'Arpi qui n'existe plus. Le lac de Salpi a une profondeur de 0m70; à son pourtour, les eaux sont si basses que les bataux à fond plat ne peuvent s'approcher du rivage. Près de l'embouchure, M. Nigri trouva un silex taillé; je recueillis moi-même un cailloux en grès, ovale et aplati, avec une échancrure circulaire sur le petit diamètre et en tout semblable à deux pierres venues d'Amérique que le Musée d'Artillerie possède. Un objet analogue se trouve aussi figuré dans le catalogue illustré du Musée de Copenhague (*Nordiske Oldsager*), par M. Worsaae, pl. 18, fig. 88.

Cette trouvaille me donna l'idée que je n'étais pas loin d'une station d'hommes de l'âge de la pierre. J'appris en effet que, l'année précédente, pendant une crue du lac, les eaux, se précipitant vers l'embouchure, y avaient mis à découvert 300 pieux dont les têtes avaient 40 centimètre de diamètre. J'en conclus à l'existence de palafittes en cet endroit.

Peu de temps après, j'appris que des silex ouvrés avaient été trouvés sur le promontoire Gargano et je me rendis à San Marco in Lamis au nord-est de Foggia. San Marco est situé dans une gorge, sur le penchant méridional d'une montagne du groupe de Gargano, lequel est entièrement formé de calcaire compacte et isolé comme s'il fut sorti du sein de la mer. Je cherchai néanmoins, tout en gravissant la hauteur à l'est de San Marco, espérant rencontrer des silex ouvrés. Mon guide en recueillit 32. Arrivé à la Piscina Rossa, je trouvai un nucleus en silex blond. De là, descendant une pente exposée au levant, dans la contrée appelée Zazzano, je ramassai, sur le terrain, lavé par une pluie récente, bon nombre de lames et de couteaux. A ce propos, je signalerai une observation que j'ai faite à différentes reprises. Toutes les localités où j'ai trouvé des restes de l'industrie humaine, sont exposées au levant, au midi ou entre ces deux points cardinaux. La même observation avait été

faite, à mon insu, par M. le docteur Rosa, pour les stations découvertes par lui dans les vallées della Vibrata.

Sur la contre-pente, on trouva une hache en silex blond (Pl. I, n° 1, de mes *Ricerche preistoriche*). Je n'ose me prononcer sur l'époque de cette hache, trouvée à fleur de terre et semblable à celles d'Abbeville. Dans le même champ, je recueillis aussi 52 exemplaires de couteaux et pointes de javelots brisés ou entiers; 38 objets du même genre furent trouvés par d'autres personnes, ainsi qu'un couteau retouché. Enfin, à Tre Querci, sur le territoire de San Nicandro, on trouva d'autres silex. Je ne doutai plus qu'il y eût eu, aux environs, un atelier de fabrication de silex ou une station humaine, et je dirigeai mes explorations vers la partie septentrionale du promontoire. Ajoutons que de Carpino à Vico, on trouve du silex en bancs et en rognons; on en fait du macadam pour la réparation des routes. Passant d'abord à Varisce, j'y recueillis une douzaine de silex ouvrés. A Scarica Farina, dans un champ labouré, je trouvai plus de cent objets : silex, haches, pointes de lances, couteaux et grattoirs. Le lendemain, à la Maddalena, près de Vico, mon guide découvrit une hache taillée en amande et recouverte d'une patine blanchâtre. Sur une hauteur voisine, nous trouvâmes, en très peu de temps, deux cents silex taillés, presque tous recouverts de patine. Il y avait, parmi les objets, des haches de différentes formes, des pointes de lances, des couteaux, des nuclei travaillés, retouchés, etc.

En ce qui concerne les silex taillés en général, je suis d'avis que le mode de travail ne suffit pas pour en fixer l'époque, sans le concours de quelque autre circonstance, telle que le gisement ou les restes d'une faune. On pourrait en conclure que les silex taillés du Largo del Cotino et de Carpino peuvent ne pas être de la période paléolithique, parcequ'ils ont été trouvés à fleur de terre, mais il n'en est pas ainsi. Loin de là, ces objets pour la plupart portent avec eux la preuve la plus certaine de leur ancienneté dans la

patine qui les recouvre, patine produite par l'action de nombreux siècles. Cette patine vaut pour moi le gisement des haches d'Abbeville. J'espère qu'on partagera mon opinion, quand je dirai que les instruments et les armes en silex taillés, trouvés à Gargano, sont paléolithiques et qu'il faut reconnaître, pour leurs ouvriers, les autochthones ou aborigènes, sinon de toute l'Italie, au moins des régions méridionales de la Péninsule.

Mes dernières recherches furent faites sur le versant est du Gargano à Monte San Angelo. Bien que le silex s'y trouve abondamment en bancs et en rognons d'une pâte très fine, je n'y ai trouvé que deux pointes de flèches.

A Matinata, j'ai recueilli, dans un champ, quelques lames, de couteaux, des nuclei, des racloirs, etc., plus une jolie flèche barbelée qui me fut donnée par l'archiprêtre du village. Ce champ est situé dans une vallée au pied d'une montagne de silex, le Monte Elice, corruption du latin *Mons Silicis*, d'où les ouvriers tiraient le silex pour fabriquer des pierres à fusil. Cependant, malgré d'actives recherches, je n'y ai pas constaté de silex travaillés.

Age historique. — J'ai fouillé des tombeaux à Ordona, petit village situé sur une colline vis à vis de l'Herdonia des anciens. Tous les environs de l'ancienne enceinte, au nord, à l'est et à l'ouest, forment une vaste nécropole. Les tombeaux sont creusés sous un banc de calcaire tendre, appelé *Crosta* dans le pays, ou dans une agglomération de gravier, ou dans les sablonnières. Quelques-uns de ces tombeaux sont construits avec des grandes tuiles à arêtes saillantes et recouverts de même. J'y trouvai des squelettes, presque tous accroupis, avec des poteries de différentes formes et grandeurs. Ordinairement, il y a au pied du squelette une urne (*olla*) contenant un petit vase (*gutturnium*), un morceau de charbon et un éclat de silex. Les armes qu'on y trouve sont des casques, des enémides, des ceintures pour soldats ou gladiateurs, le tout en bronze; des épées, des pointes de lame, des couteaux,

des fers de javelots, des essieux, le tout en fer. Par ceci, nous voyons que les armes défensives sont en bronze, tandis que les armes offensives sont en fer, circonstance qui me semble mériter l'attention. On y a trouvé aussi des ornements et objets de parure: bagues, fibules, colliers, diadèmes en fer, en bronze, en terre cuite émaillée, en argent, en ambre; enfin des bassins ou boucliers — peut-être l'umbelle (*umbo*) — en tôle de bronze, cassés et presque méconnaissables. J'ai vu les fragments d'une fibule composée de deux disques, formés chacun d'une espèce de volute en fil de bronze et placés l'un en sens contraire de l'autre. On peut en voir la figure dans les groupes de fibules méridionales et précisément dans celui de Hallstatt, publié par notre honorable collègue M. le docteur Hans Hildebrand.

A Ischitella et à Matinata, j'ai visité des hypogées taillés dans la roche calcaire. Il s'en trouve quatre à Ischitella appelés Grottes des Payens; l'un deux est figuré à la planche III de mon ouvrage. Les tombeaux taillés dans la roche sont de forme parallélipipède de $1^{m}77$ de longueur, $0^{m}45$ de largeur et $0^{m}38$ à $0^{m}40$ de profondeur. Le couvercle était formé d'une dalle de la même pierre, mais ces couvercles n'existent plus : les tombeaux ayant été dépouillés.

Les deux hypogées de Matinata n'ont pas un plan régulier comme ceux mentionnés plus haut, mais les tombeaux ont les mêmes formes et dimensions. De ces hypogées, provient un petit trophée militaire en bronze que je crois être de l'époque romaine.

Sur la langue de terre qui sépare le lac Varano de la mer, l'Isola, on a découvert, en labourant, quelques tombeaux dont je possède plusieurs objets : une pointe de lance, des fibules et trois épingles à cheveux. D'autres objets en bronze ou en fer ont également été trouvés en labourant un champ à Mont Enaro, sur le territoire de San Marco in Lemis.

Sur des antiquités trouvées dans l'île d'Ostrowo,
par M. le comte Wesierski.

J'habite le Grand Duché de Posen, sur la frontière russe, près de Gnesen, l'ancienne capitale des rois de Pologne. J'y possède des terres et une île lacustre d'environ 430 arpents de Prusse. Cette île, nommée Ostrowo, n'a pas été cultivée depuis des siècles; du moins on n'y voit pas de traces de culture. Elle renferme une quantité de crânes et d'ossements humains, ainsi que des ossements de divers animaux, notamment de Sanglier, de Cerf, de Cheval, de Bœuf, etc. J'y ai trouvé aussi des débris d'urnes d'une épaisseur énorme.

Le chroniqueur Anonimus de Silésie rapporte qu'au seizième siècle, on rencontrait, dans cette île, d'anciennes ruines; il présume qu'elles appartenaient au *Castrum in Ostow* où le roi Boleslas Ier reçut, vers l'an 1000, l'empereur Otton III, venu à Gnesen pour visiter le tombeau de Saint Albert.

La structure de ces ruines est très curieuse. Elles sont formées de pierres d'une grandeur énorme, taillées en hexagone. Les décorations sont faites d'une pierre qui ne se trouve pas dans notre pays et qu'on nomme en Italie *Travertino*. J'ai, en outre, trouvé dans l'île beaucoup d'objets ressemblant à ceux que j'ai vus, dans le Musée de Bologne, porter l'indication « Ossa lavorate di piccola cassetta trovati a Certosa » ; un peigne ornementé, ainsi que des tibias, qui servirent anciennement de trompettes.

Je crois même que M. le comte Prserdriecki a mentionné, au Congrès de Copenhague, comme provenant de cette île, un crâne percé et plusieurs autres objets.

Je dois encore ajouter que j'ai reçu une lettre d'un archéologue, M. Krüger, lequel prétend que ces ruines pourraient dater de bien plus loin que du IXe au Xe siècle. Il en compare la construction à celle du tombeau du roi Goth Theodoric, à Ravenne (an 526).

Il y a deux ans, j'ai envoyé à M. le professeur Virchow plusieurs crânes provenant de cette île. Il croit qu'un de ces crânes pourrait être de race slave et un autre, de race germanique, mais il ajoute que chez d'autres on pourrait y voir le type tartare ou mongole.

Vestiges de l'existence de l'homme préhistorique en Grèce, par M. le baron von Dücker.

Me trouvant en Grèce l'hiver dernier, j'ai profité de l'occasion pour rechercher s'il existe des traces de l'homme préhistorique dans ce pays, si favorisé par la configuration de ses côtes et par son climat. Je fus obligé de subir la quarantaine dans l'île de Saint Georges, qui est l'ancienne île de Platée dans le golfe de Salamine et j'y ai trouvé, sur la côte méridionale, un amas de coquillages appartenant principalement à une espèce de *Murex* qui est encore commune dans la Méditerranée. Ces coquillages étaient tous brisés de la même façon, par des coups de pierre, pour en extraire le mollusque. L'amas mesurait de 20 à 30 mètres de long, sur 10 à 20 mètres de large et 2 à 3 mètres de haut.

J'y fis quelques fouilles, à la profondeur d'un mètre environ, qui me firent découvrir, au milieu des coquillages, un assez grand nombre de pierres qui sans doute avaient servi à les casser. J'y trouvai aussi des débris d'une poterie très simple, décorée de stries et de points. Le savant professeur d'archéologie, M. Rousopoulos, d'Athènes, la reconnut comme étant antérieure à la poterie de l'époque historique de la Grèce. Il y avait en outre un éclat de quartz usé, provenant d'une roche étrangère à l'île.

Ces débris, accumulés sur un point, m'ont porté à supposer que c'était un kjoekkenmoedding préhistorique, c'est à dire, datant d'une période antérieure à l'histoire de la Grèce.

Plus tard, arrivé à Athènes, j'y vis, dans la collection

d'un anglais, M. Finlay, plus de 300 outils en pier dont le plus grand nombre se composait de haches pierre polie, de pointes de flèches et de petites lames obsidienne. Ces haches ne surpassent que rarement la l gueur de 6 à 8 centimètres sur 3 à 5 centimètres de larg et 2 à 3 centimètres d'épaisseur; l'un de leurs bords est tr chant, l'autre est arrondi en forme de cône.

Quant à la nature de pierres, elles sont en schiste silice noir, en minerais de fer, en quartz vert, ressemblant à néphrite, en gneiss, et quelques-unes très petites sont mêm en carnéole. Ces substances sont pour la plupart connues e Grèce : le silex y est très rare.

M. Finlay, qui habite la Grèce depuis la guerre de l'indépendance, a commencé à recueillir cette collection, il y a 36 ans, et par conséquent il fut un des premiers qui ont porté leur attention sur les objets de cette nature. Il a trouvé la plupart des haches dans les mains des paysans qui y attachent souvent des idées superstitieuses; d'un autre côté, il a trouvé lui-même beaucoup d'éclats d'obsidienne dans différentes parties de la Grèce.

Pendant mes excursions dans l'Attique et dans l'Archipel, je n'ai trouvé que quelques petits éclats d'obsidienne près d'Athènes et dans l'île de Naxos. Dans une petite baie près de la ville de Naxos, j'ai reconnu les preuves d'un soulèvement du sol, dénoté par plusieurs terrasses superposées, représentant autant d'anciennes plages. Les outils en pierre éclatée ne se trouvent pas sur la plage actuelle, mais sur les plus anciennes, à 8 mètres environ au dessus de la mer actuelle. Quelques débris d'une poterie très primitive et un éclat de quartz, ressemblant exactement à celui de l'île de Saint Georges, y furent recueillis en même temps.

L'obsidienne brute ne se trouve en Grèce qu'à l'île de Mylos; et comme les éclats sont répandus par tout le pays, il est évident que les anciens habitants y attachaient de la valeur, puisqu'ils les transportaient sur tout leur territoire.

J'ai obtenu, tant par cadeaux, que par achat, une petite collection de haches du même genre que celles de M. Finlay, ainsi que des lances et des nuclei en obsidienne, provenant de l'île d'Eubée, de la plaine de Marathon et surtout des environs de Missoloungghi.

Je regrette infiniment de ne pouvoir présenter cette collection au Congrès, mais les caisses qui la renferment, parties du Pirée le 5 mai, ne me sont pas encore parvenues. Le Musée d'Athènes, ainsi que MM. Rousopoulos et de Heldreich possèdent des collections du même genre.

Le silence des auteurs classiques sur ces outils autorise à croire qu'ils leur étaient inconnus ou du moins qu'ils ne les appréciaient pas, et par conséquent, qu'ils peuvent être considérés comme réellement préhistoriques et datant de l'âge de la pierre polie.

M. Worsaae. Nous possédons au Musée ethnographique de Copenhague plusieurs objets en pierre provenant de la Grèce. Il y a notamment de très petites haches dont le type est particulier; l'une d'elles se rapproche du type espagnol et italien, mais elle diffère du type scandinave. Je crois donc qu'on pourrait arriver à tracer successivement, pour les différents pays, le développement des instruments pendant l'âge de la pierre.

J'aurai peut-être l'occasion de revenir sur les différences très prononcées qui existent entre les divers monuments de l'âge de la pierre. Ces différences pourraient permettre de suivre peu à peu la marche des populations de ces temps reculés, depuis la Méditerranée jusqu'au Nord.

Sur des instruments en pierre provenant du Japon, par M. le marquis de Vibraye.

Les instruments de pierre qui font aujourd'hui l'objet de cette note, proviennent d'envois successifs que je dois à l'obligeance de M. le Dr Savatier, médecin de 1re classe de la

marine française, attaché depuis 1866 à l'arsenal d'Iokoska. L'intéressante communication, faite par M. Franks, au Congrès de Norwich, sur le même sujet, me dispense de rien ajouter sur l'origine, l'usage et le symbolisme de ces objets, qu'ils proviennent de la Chine ou du Japon. Toutefois, il n'est pas, à mon sens, inutile de compléter, en y ajoutant quelques nouveaux détails, les descriptions précédemment données par von Siebold, Mohnike et M. Franks lui-même, puisque les objets dont je présente ici la reproduction photographique, n'ont jamais été ni vus, ni décrits[1].

Les pierres travaillées, recueillies au Japon par M. Savatier et qui font, dès à présent, partie de ma collection et de celle de M. de Rochebrune, d'Angoulême, sont au nombre de 86. Je crois devoir provisoirement les classer d'après leurs formes et leur usage présumé : haches polies, 28; hachettes ou très probablement amulettes en forme de haches, 32; pointes de flèches, 17; pointes de lances, 2; éclats peu retouchés, 2; objets divers, 5.

Les haches de la 1re catégorie sont de formes très variées. Les unes peuvent être identifiées à celles que nous rencontrons communément en Europe dans les stations, les ateliers, et les sépultures de l'époque aujourd'hui qualifiée de mégalithique. D'autres s'en écartent visiblement; au lieu d'être régulièrement terminées en coin, elles sont plus généralement tronquées au sommet. Un petit nombre se rapprochent de la forme quadrangulaire; ce dernier type rencontre des analogues dans certaines haches de provenance mexicaine et se retrouve, d'autre part, en Europe dans les stations lacustres.

Quant aux petites hachettes que j'ai considérées tout d'abord comme des amulettes, elles ne sont en réalité que les diminutifs des grandes haches. Quelques unes dépassent à

[1] M. le marquis de Vibraye a offert au Congrès des planches photographiques de ces objets. Les planches 13, 14, 15 et 16 du présent compte-rendu en reproduisent les principaux types.

peine 15 millimètres de longueur, sur 7 ou 8 millimètres de largeur. Il est évident qu'en raison de l'exiguité de leurs dimensions, elles ne peuvent avoir été d'aucune utilité pratique. Plusieurs de ces hachettes sont percées d'un trou destiné sans aucun doute à les suspendre en guise d'ornement. Chez l'une de ces hachettes, que j'ai l'honneur de présenter à l'examen du Congrès, la perforation est opérée dans le sens de sa largeur, ce qui permettait à ce bijou de s'étaler à plat sur le cou de son bienheureux possesseur.

Presque tous les types connus de flèches sont représentés dans l'envoi de M. Savatier. Quelques unes sont pourvues d'un pédoncule et de deux ailerons latéraux (Pl. 13, fig. 3); d'autres sont triangulaires avec un seul prolongement en forme de queue (Id., fig. 4); plusieurs enfin présentent à la base une échancrure plus ou moins profonde, sans trace de pédoncule (Id., fig. 5 et 6); ce sont invariablement les plus délicatement travaillées. Il existe un autre type qui paraît se rencontrer assez communément et dont M. Franks fait aussi mention. Ce sont des pointes allongées, fusiformes, convexes et retouchées à petits coups sur les deux faces. Cette forme passe, au moyen de nombreux intermédiaires, à la flèche en losange, dont M. Savatier m'a fait parvenir un certain nombre de spécimens.

La pointe de lance (Pl. 14, fig. 1), comme la photographie permettra d'en juger, est fort belle et mesure 0m14 de longueur sur 0m03 de largeur. Son pédoncule, de 2 centimètres, en est habilement séparé par deux entailles.

Je dois encore citer un éclat en silex brun passant au jaspe, dont je ne retrouve pas la matière analogue en Europe; il est assez finement retouché sur les bords et tranchant au sommet; sa base est pourvue d'une double échancrure et d'un assez long pédoncule. Je ne saurais douter que ce ne soit l'extrémité d'une lance, dont j'ai du reste dans ma collection l'analogue en obsidienne encore pourvue de sa hampe de bois.

Je dois encore mentionner un instrument (Pl. 13, fig. 2), sorte de hache épaisse en jade vert, échancrée en V renversé dans le tiers de sa longueur; ce n'est point une arme; c'est peut-être un outil, ou même une amulette.

Toutes les pointes de lances et de flèches sont en silex, en quartz résinite, en grès lustré; une seule est en obsidienne noire, substance fort commune au Japon comme chacun peut le savoir. La matière dont on a fait usage pour la fabrication des haches, est aussi diverse que leurs formes. Néanmoins le jade vert ou blanc prédomine. J'en possède quelques unes en aphanite, en diorite, en pétrosilex et même en obsidienne. M. Damour a bien voulu se charger d'examiner celles d'un premier envoi. C'est d'après lui que j'ai tracé le tableau suivant établissant la densité d'un certain nombre d'entre elles.

	Densité		Densité
Jade noir (nº 15) . . .	2.85	Jade bleuâtre (nº 13). .	2.95
Jade noir	2.87	Jade gris	2.96
Jade noir	2.88	Jade brun-jaune (nº 20).	2.96
Jade bleuâtre	2.92	Jade vert (nº 12) . . .	2.99
Jade brun (nº 16). . .	2.92	Jade vert-olive (nº 27) .	3.02
Jade noir	2.94	Diorite (nº 26). . . .	3.04

La provenance de ces divers instruments ne saurait être précisée. Toutes les haches et hachettes furent acquises à Yédo, sur l'indication de M. Shioda Sabouro, interprète de la légation française. La série de flèches provient également d'Yédo et figurait dans une petite exposition qui eut lieu dans cette ville en 1871. On a donné l'assurance à M. Savatier, qu'elles avaient été trouvées dans les provinces d'Owari et de Choshiou.

L'âge de ces armes et de ces instruments est très problématique, bien que, par leurs formes générales, ils semblent tous devoir se rapporter à la période mégalithique. Quel est au Japon l'âge de la pierre polie? On doit comprendre qu'en

ison de l'ignorance où nous sommes de l'histoire de ce pays, ı synchronisme, fut-il provisoire, est plus difficile à éta- ır que partout ailleurs. M. Franks cite les livres de Confu- ıs en ce qui concerne la Chine; au Japon, M. Savatier n'a . se procurer que des renseignements extrêmement vagues. . Shioda lui répétait souvent « que ces armes étaient fort anciennes, mais bien certainement de fabrication japonaise; qu'on les trouvait rarement sur le sol, plus souvent dans les anciens tombeaux; que toutefois elles étaient encore en usage dans certaines provinces du Nord et dans les îles Kourilles. Il ajoutait que du reste, au Japon, on savait parfaitement distinguer les pierres anciennes de celles encore en usage ou récemment fabriquées : les premières seules étant un objet de superstition et recherchées des collectionneurs. »

Ces documents beaucoup trop vagues et superficiels, dif- ent peu de ceux fournis par M. Franks d'après les recher- es de von Siebold et du docteur Mohnike.

Je dois parler, en terminant, de deux vases trouvés ıs la province d'Owari ou de Choshiou. L'un, d'une pâte l'une fabrication assez grossières, paraît avoir été façonné nplètement à la main. Il est dépourvu d'ornements ex- ieurs et ne manque pas d'analogie, par sa base arrondie ı ventrue, par la forme de sa large ouverture, avec cer- ns produits céramiques trouvés dans les stations lacustres Suisse et d'Italie. Quant au second (Pl. 13, fig. 1), il très différent de ce que nous connaissons en Europe; ıt-être se rapprocherait-il davantage des poteries pérunnes ou mexicaines. Il présente également une base con- ıe, mais il est très comprimé sur les faces et terminé par goulot s'évasant en entonnoir. Ce dernier vase est pourvu deux anses; sa pâte est plus fine que celle du premier. térieurement, il offre des boursouflures dues sans doute à cuisson. Il est orné de stries fines régulièrement concen- ques semblant indiquer qu'il aurait peut-être été fait au

tour. Je dois ajouter qu'il offre des traces évidentes d'une couverte vitrifiée.

Les anciens tombeaux japonais ont encore fourni, à M. Savatier, trois objets de parure. Ce sont : 1° un petit cylindre en jade verdâtre semi-opaque, transpercé dans le sens de la longueur; 2° une *larme*, également perforée, d'un beau poli, dont la matière appartient au quartz enfumé; 3° un anneau de cuivre rouge, non fermé comme on peut l'observer pour la plupart des *torques* ou bracelets de l'ère celtique ou même gauloise et gallo-romaine.

J'ai hâte d'en finir avec ces descriptions qui deviendraient fastidieuses en se prolongeant. Aussi bien les photographies que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux du Congrès, devront très utilement y suppléer et feront plus rapidement apprécier la forme de ces différents objets, recueillis avec un zèle infatigable par M. Savatier, pendant le cours des six années de son séjour au Japon. Je fais des vœux pour que ses recherches ultérieures se montrent de plus en plus fructueuses et permettent enfin de soulever le voile qui nous dérobe, au Japon, comme sur tant d'autres points de la surface du globe, l'histoire encore inédite de nos ancêtres. Si, d'une part, les sciences préhistoriques doivent quelque reconnaissance à M. Savatier, je ne dois pas laisser ignorer, en terminant, qu'il a doté la science de manuscrits et d'*Icones* japonais très importants pour la botanique et la conchyliologie, de précieux herbiers et qu'il poursuit avec un zèle ardent des recherches entomologiques.

Sur les crânes, les mœurs et l'industrie des anciens Indiens de la Plata, par M. Burmeister, directeur du Musée de Buenos Ayres.

On trouve, dans les environs de Buenos Ayres, des restes de l'industrie humaine qui appartiennent à une époque antérieure à la conquête du pays par les Espagnols. Ce sont

d'assez nombreuses pointes de flèches et de lances en pierre rencontrées au sud de Buenos Ayres sur différents points du Rio Negro, et dans d'autres provinces de la Confédération Argentine, notamment dans la province de San Juan. J'ai vu des pointes de flèches semblables dans cette province au pied des Cordillères, près d'un ancien village indien, nommé Caligasta.

C'est M. Darwin qui, le premier, parle de ces pierres travaillées par nos Indiens (voir son Voyage, vol. I, à la fin du chapitre V), en disant qu'il avait vu, entre les mains d'un soldat, un silex taillé ressemblant à une pointe de flèche, et que ce soldat lui avait dit qu'on trouvait des pierres semblables dans l'intérieur du pays, près de l'île Colechel, formée par un des bras du Rio Negro.

Plus tard, mon ami, M. P. Strobel, a donné, avec des figures exactes, une description de quelques unes de ces pierres travaillées[1] qu'il avait trouvées près du village El Carmen, dans la partie septentrionale du cours du Rio Negro, en un lieu nommé : Paradero de Aquirre.

Nous possédons, au Musée de Buenos Ayres, des instruments semblables, provenant d'une localité voisine, qui paraît être un cimetière indien d'une époque antérieure à la conquête espagnole. Ce cimetière se trouve au sud d'un autre village appelé Mercedes, situé vis à vis de El Carmen, sur la rive méridionale du Rio Negro, entre ce village et une chaîne de petites collines, distante de deux lieues de la rivière. On y voit un nombre considérable de squelettes d'hommes, de femmes et d'enfants, les uns régulièrement déposés dans une position longitudinale, les autres jetés pêle mêle dans une grande fosse commune. A ces squelettes, sont mêlées des pointes de lances et de flèches, ainsi que quelques autres objets de l'ancienne industrie de ce peuple. Les pointes de flèches sont en pyrite de diverses variétés et

[1] Second fascicule de ses : *Materiali di Paletnologia comparata.* Parma. Décembre 1868.

assez différentes entre elles par leur forme. Un jeune homme de mes amis, M. François Moreno, a extrait, de la riche collection qu'il possède, une douzaine de ces pointes, qu'il m'a données pour les envoyer au Congrès international.

Nous possédons, au Musée de Buenos Ayres, les mêmes formes. Quelquefois les instruments, un peu plus grands, ont 2 1/2 pouces de long. Deux d'entre eux méritent une description particulière.

L'un est un silex gris, assez clair, très bien travaillé et terminé par une pointe très fine. Sa longueur est de 1 pouce 3/4. La pointe a quatre angles, deux plus aigus sur les côtés et deux autres aux faces supérieure et inférieure, s'élargissant à la base en deux ailes divergentes, qui sont plus faibles, plus larges et régulièrement arrondies à l'extrémité. Ces instruments sont assez rares; nous n'en possédons que deux au Musée, mais ils ont absolument la même forme.

Le silex de l'autre est un peu plus jaune; il est également taillé en pointe, mais sans ailes dans le bas et par conséquent plus court (3/4 pouce de long). Il me paraît être une pointe de la même forme que les précédentes, mais qui aurait été cassée.

Il n'y a aucun doute que ces pointes, faites avec les roches que la rivière voisine roule dans son lit et qu'elle a transportées de la chaîne des Cordillères, étaient attachées au moyen d'une forte ligature à l'extrémité d'un morceau de bois fendu.

Les Indiens actuels, qui n'ont plus de flèches, ni d'arcs, mais seulement, comme arme principale, une grande lance, se servent toujours, pour la hampe de ces lances, d'une longue tige de Canne, à laquelle ils attachent un fort couteau, ou une petite épée achetée aux Européens. Mais nous savons, par les anciennes descriptions de leurs premières rencontres avec les Espagnols, qu'ils avaient alors des arcs et des flèches, ainsi que des frondes (*bolas*) qui étaient l'engin le plus redouté des Européens.

Un écrivain allemand, Ullrich Schmidt[1], qui accompagnait don Pedro de Mendoza en 1535, dans sa grande expédition au Rio de la Plata, a écrit les aventures de son séjour de 20 ans dans ce pays. Il dit positivement que les Indiens ont brûlé les navires et les maisons du premier établissement de Buenos Ayres au moyen de leurs flèches, auxquelles ils avaient attaché des substances enflammées. Il est vraisemblable que leurs lances et leurs flèches étaient faites sur le même modèle qu'aujourd'hui, c'est à dire, qu'elles avaient aussi une tige en roseau, mais plus mince que celle de leurs lances. Ils se servaient sans doute à cet effet de la grande graminée très commune dans tous les marais des Pampas et nommée actuellement par les indigènes : *Fottoras* (*Gynerium Neesii*).

On trouve encore dans la même localité, outre ces pointes de flèches, quelques autres objets de l'industrie des Indiens, et, principalement, de grandes pierres granitiques de 1 1/2 à 2 pieds de diamètre, sur une des faces desquelles est creusé un petit bassin. A ces grandes pierres, sont mêlées d'autres plus petites et de même substance, de forme ronde et plate, comme un petit fromage. Elles ont 4 pouces de diamètre. On croit généralement ici que deux pierres réunies formaient une sorte de moulin. Une petite, à laquelle on imprimait, avec les mains, un mouvement de rotation dans le creux d'une grande, aurait servi à moudre les grains de maïs. Mais cette hypothèse me paraît peu vraisemblable, car les Indiens de l'époque antérieure à la conquête espagnole ne connaissaient pas la culture des plantes alimentaires, et vivaient exclusivement de la chasse et de la pêche ; comme le dit positivement, pour tous les Indiens du Paraguay méridional, Ullrich Schmidt dans son ouvrage, c'est dans notre région seulement qu'on trouvait des Indiens se nourrissant de substance végétale.

[1] Nommé généralement Schmiedel, à cause d'une erreur du premier traducteur de son ouvrage publié à Nuremberg en 1558.

Un autre ustensile de ménage des anciens Indiens, recueilli au milieu des squelettes, est une grande coquille, du genre Volute, très commune sur la côte voisine. Les Indiens s'en servaient comme d'une coupe, et chacun d'eux en transportait toujours une avec lui. Aujourd'hui encore, les Indiens de la Patagonie, descendants de ceux qui vivaient à l'époque de la conquête espagnole, n'ont pas d'autre récipient.

Mesures de quatre têtes d'anciens Indiens.

DÉSIGNATION.	I.	II.	III.	IV.
Hauteur du crâne entre le condyle occipital et le sommet. . . .	0 m 153	0 m 153	0 m 139	0 m 152
Diamètre transversal le plus grand entre les os pariétaux. . . .	0 150	0 138	0 136	0 133
Diamètre longitudinal entre la glabelle et l'occipital	0 164	0 176	0 190	0 175
Diamètre transversal entre les arcs zygomatiques	0 133	0 133	0 132	0 122
Diamètre transversal du front au dessus de l'arcade sourcilière .	0 095	0 094	0 095	0 085
Longueur du palais	0 055	0 058	0 058	0 053
Largeur du même avec la quatrième mâchelière	0 064	0 062	0 068	0 060
Diamètre transversal de la face entre les orbites.	0 103	0 104	0 102	0 096
Distance entre les angles extérieurs des condyles de la mâchoire inférieure	0 128	0 118	0 120	0 118
Longueur de la branche horizontale de la mâchoire inférieure .	0 085	0 093		0 090
Hauteur de l'apophyse coronoïde de la branche perpendiculaire .	0 056	0 061		0 059
Hauteur du menton	0 035	0 038		0 035

Un crâne de ces anciens Indiens a une forme extraordinaire (crâne I du tableau), et pour mieux prouver son caractère exceptionnel, je joins à ses mensurations, celles de trois autres crânes (crânes II, III et IV) de notre Musée.

La figure régulière du crâne des Indiens en question est celle relevée sous le n° II; les mensurations du n° I montrent un crâne remarquablement court et large, et le n° III, un crâne très allongé en arrière et comprimé sur les côtés. Le n° IV doit être celui d'une femme, parceque ses contours sont plus délicats, les os plus minces, les dents moins fortes et toutes ses dimensions plus petites. Il a presque exactement la même hauteur que les autres. Le crâne n° III, le plus allongé, est un peu plus aplati que les autres, probablement à cause de son grand développement en arrière.

On peut admettre que la manière de vivre de ces Indiens, principalement en ce qui concerne leurs habitations et leurs vêtements, était la même que celles des Indiens modernes de la Patagonie.

Ceux-ci ont l'habitude de s'entourer la tête d'un fort bandage. Il me paraît vraisemblable que cette coutume existait aussi chez leurs prédécesseurs, ce qui pourrait peut-être expliquer la difformité exceptionnelle des crânes dont je viens de parler. Je ne doute pas que les deux crânes n°s I et III n'aient été déformés artificiellement, et qu'ils ne représentent en aucune façon la forme normale du type.

A la seconde catégorie d'objets ayant uniquement servi aux Indiens de notre pays, appartiennent les grandes urnes en poterie, qu'on trouve au nord de Buenos Ayres, dans les îles qui sont à l'embouchure du Rio Parana, en face du village Las Couchas. Ces îles sont des dépôts formés dans la rivière et elles sont placées à un niveau si bas, que, par certaines années, quand il se produit des crues un peu considérables, elles sont complètement inondées. La plupart de ces îles portent de grands saules au moins sur leurs bords. On a découvert, dans l'une d'elles, un cimetière indien d'une

construction toute différente du précédent. Les squelettes y sont déposés non pas dans la terre même, mais renfermés dans de grandes urnes. Le travail de celles-ci est si complètement exécuté dans les règles de l'art du potier, qu'il est à peine croyable, qu'elles étaient fabriquées par un peuple aussi sauvage que les anciens Indiens.

La matière de ces urnes est une argile plastique noire, ayant subi une cuisson très superficielle; leurs surfaces ont seules été à peine rougies par le feu. Cette cuisson incomplète fait que ces urnes se brisent presque toujours, quand on les sort de terre : celle-ci étant constamment imbibée d'eau. Sur une centaine, une seule, jusqu'à présent, a pu être retirée intacte; elle est en possession d'un négociant français, M. Ramus, qui m'a permis de l'examiner dans le but de reconstruire, au moyen des débris conservés au Musée, la forme générale de ces vases. L'urne complète a 18 1/2 pouces de hauteur et un diamètre de plus de 22 1/2 pouces; elle est parfaitement circulaire, comme eut pu la façonner un habile ouvrier. La partie inférieure se rétrécit peu à peu jusqu'à 3 pouces de sa base; mais la partie supérieure s'infléchit plus rapidement vers le centre, de manière à former une sorte de col de 2 pouces de hauteur, laissant une ouverture de 10 1/2 pouces de diamètre, terminée par un rebord de 1 1/2 pouce de haut. Ce rebord, le col et la surface supérieure de l'urne sont peints en blanc, et décorés de lignes rouges, formant des demi carrés emboîtés l'un dans l'autre. La surface supérieure paraît avoir été divisée en trois bandes par quatre cercles rouges; mais la première bande seule est conservée parfaitement intacte sur nos débris. Cette bande, qui correspond au col de l'urne, a 2 pouces de largeur; les deux autres sont un peu plus larges, et ont 2 1/2 pouces. On voit seulement les vestiges des deux cercles rouges qui les séparent. Les peintures blanches et rouges sont d'une matière assez dure et bien conservée.

Chaque urne contient un squelette assis, la tête inclinée

entre les bras sur la poitrine, les genoux relevés à la hauteur de la tête; mais ces squelettes sont si complètement décomposés par l'influence de l'eau, qui inonde ces terrains, qu'il est impossible de conserver un os complet, et encore moins une tête.

Les urnes devaient différer entre elles jusqu'à certain point, et être probablement de diverses grandeurs. Nous ne connaissons malheureusement rien d'exact sur ces différences, parce que tout les spécimens sont brisés. Nous en conservons cependant, au Musée de Buenos Ayres, des débris nombreux qui me permettent de prouver, que la forme était généralement la même : les détails seuls variaient. Toutes paraissent avoir eu un col qui, chez quelques unes, semble avoir été privé du rebord saillant. La plupart des débris que nous possédons ont un demi pouce d'épaisseur. Nous en avons d'autres qui ont seulement un quart de pouce, tandis que quelques uns ont presque un pouce d'épaisseur.

Le genre de décoration extérieure est aussi varié; la peinture y est plus rarement employée que les sculptures rudimentaires. Nous possédons beaucoup de débris décorés en bas-reliefs représentant des ondulations ou des écailles.

Il me semble que la coutume de déposer les morts dans des urnes, était pratiquée chez beaucoup d'anciens Indiens habitant au nord de Buenos Ayres. Je sais, par un ami, qu'on a trouvé, dans la province de Tucuman, au fond d'un précipice, deux urnes toutes semblables à celles-là, mais ces urnes, qui étaient en parfait état avec leur squelette à l'intérieur, ont été détruites par des gens ignorants. Un autre de mes amis m'a dit que dans la province de Rioja, on trouve quelquefois des corps d'Indiens enfermés dans une sorte de corbeille et dans la même position que ceux déposés dans les urnes. Ces corbeilles sont, paraît-il, toujours placées dans de petites cavernes naturelles sur des montagnes d'une altitude considérable.

On sait que le climat des provinces occidentales du nord de la République Argentine est très sec, ce qui permet de conserver les morts sans le secours d'aucun art. Il en est de même en Bolivie et au Pérou, où ces momies naturelles se conservent en grand nombre. Mais dans les provinces orientales, où les pluies sont abondantes, on était forcé d'enfermer les morts dans des urnes, et cet usage s'étendait jusque dans le voisinage de Buenos Ayres.

Quoique cette communication ait un caractère assez sommaire, mes autres études ne me permettant pas de m'occuper spécialement des objets en question, j'ai cru devoir envoyer ces notes au Congrès international, dans l'espoir que les savants qui s'occupent de ces sortes de recherches, pourront prendre quelque intérêt à des observations qui auraient pu échapper à leur attention à cause de l'éloignement des contrées où elles ont été faites.

M. Cotteau met sous les yeux du Congrès trois silex, taillés en forme de scie et recueillis à la surface du sol, par notre confrère, M. Salmon, à Coulours, aux environs de Brienon (Yonne).

Ces instruments, moins finis et moins délicats que ceux qu'on rencontre dans les cavernes du Périgord, présentent ce singulier caractère que les dents sont formées par des éclats enlevés alternativement à droite et à gauche. Leur forme générale, leur aspect et la physionomie des cassures et des retouches font penser à M. Cotteau que ces scies, bien que trouvées à la surface du sol, pourraient bien appartenir à la période quaternaire.

M. l'abbé Bourgeois. A mon avis, les scies présentées par M. Cotteau proviennent de la surface du sol. Les traînées ferrugineuses dues au choc des instruments aratoires y sont très visibles. Les traces ferrugineuses que l'on observe sur des silex pris en place dans l'intérieur du sol, ont ordinairement la forme de gouttelettes. Je crois devoir aussi faire

remarquer que les dents de ces scies sont trop fraîches pour être anciennes. J'y vois l'œuvre d'un faussaire qui, pour fabriquer ces instruments, a utilisé un ancien éclat de silex.

M. Cottrau. Il est possible que les objets aient été pris à la surface du sol. Quoiqu'il en soit, il n'en est pas moins établi que ces scies ont été taillées par la main de l'homme, et jusqu'ici des instruments de cette forme n'ont pas encore été signalés.

Sur les haches en néphrite et en jadéite, par M. Desor.

L'âge de la pierre polie a été étudié d'une manière si complète, qu'on peut dire qu'on en connaît l'économie générale. Aussi je ne veux vous parler que d'une espèce particulière de hache, des haches en néphrite et en jadéite. Comme on le sait, la jadéite diffère de la néphrite uniquement en ce que la magnésie y est remplacée par l'alumine.

Les haches de cette espèce ne sont pas nombreuses et sont en général très petites. Souvent elles n'ont que 2 ou 3 centimètres de diamètre. Elles sont taillées avec beaucoup de soin et l'on voit, à la manière dont elles sont enmanchées, qu'elles devaient être des objets précieux.

Si l'on additionne toutes celles que l'on connaît en Suisse, on arrivera peut-être à 2 ou 3 douzaines, en comptant les plus petits morceaux. Je me suis enquis de leur fréquence ailleurs et j'ai appris qu'il n'en existe point dans le Nord, à l'exception d'une seule pointe de flèche que j'ai vue à Copenhague et qui doit provenir du Groenland. Il est remarquable qu'on n'en trouve pas en Allemagne, où les fouilles ont cependant été pratiquées avec tant de soins, et je doute fort qu'elles soient nombreuses en Italie. C'est le long des Alpes qu'on en découvre le plus, depuis le lac de Constance jusqu'au lac du Bourget, et, d'après ce que vient de me dire

M. Cartailhac, on en trouve aussi dans le midi de la France.

Ce qui est certain, c'est que la néphrite et la jadéite constituent une roche qui est assez abondante en Orient, spécialement en Chine, où on la tient en grande estime; on la trouve aussi en assez grande abondance, à ce qu'il paraît, dans la Nouvelle Zélande.

Un chimiste suisse, M. de Fellenberg, s'étant chargé de faire l'analyse comparative d'une hache en néphrite, trouvée dans le lac de Neuchâtel, et d'une espèce de serre-papier qui provenait du palais de l'Empereur de Chine, a constaté que ces deux objets présentaient exactement la même composition. On devait dès lors se demander si les haches qu'on trouve en Europe n'y ont pas été apportées par un ancien commerce avec l'Orient. On s'est arrêté un instant à cette solution, qui n'est cependant pas aussi satisfaisante qu'elle le paraît au premier abord. Il est difficile, en effet, de se représenter un commerce avec l'Orient qui n'aurait apporté que ces pierres et qui aurait laissé de côté tant d'autres objets qui, par leur beauté, leur richesse, leur éclat, sont beaucoup plus de nature à séduire l'œil que ces pierres. Tels sont l'or, les rubis, l'ivoire, etc. Pour ma part, je n'ai pu admettre une hypothèse aussi peu vraisemblable, et pendant longtemps j'ai pensé, avec M. de Mortillet, que ces roches devaient se trouver dans les Alpes mêmes. Mais voici tantôt vingt ans que nous cherchons sans rien découvrir.

Bien que les recherches faites dans les Alpes aient été poursuivies avec beaucoup de zèle et de persévérance, bien qu'on ait recommandé aux géologues qui parcourent la montagne de s'assurer s'il n'existe rien de semblable dans les massifs serpentineux des Alpes ou, à défaut, dans les dépôts erratiques qu'ont entraînés les anciens glaciers, nous en sommes toujours au même point. Récemment encore, les roches vertes, qui composent le grand massif du Mont Viso, ont été examinées à ce point de vue par M. Gastaldi, qui m'a

dit n'avoir découvert aucun gisement auquel on peut attribuer la pierre de nos haches.

Que faut-il donc conclure de tout cela? Voici une explication que je donne à défaut d'une meilleure.

Je me demande si, étant donné, d'une part, que ces roches n'existent ni dans les Alpes, ni dans les dépôts erratiques, et, d'autre part, qu'il est difficile de comprendre comment elles auraient été amenées par le commerce, je me demande, dis-je, s'il n'est pas permis de se poser cette question : Ne seraient-ce point des objets apportés par les populations de l'Orient elles-mêmes, lors de leurs plus anciennes immigrations? Ne seraient-ce pas des reliques des temps anciens? Il faut une solution à la question, et il me semble que celle-ci en vaut une autre. Seulement, j'ai presque peur de l'articuler, parce qu'elle donnerait à ces objets une valeur telle qu'il faudrait les tenir sous clef.

Les haches que je présente aux membres du Congrès, sont les plus beaux spécimens qui existent. La plus grande n'est pas aussi bien taillée, ni aussi achevée que l'autre, dont la tranche est extraordinairement finie et soignée. Un des caractères de ces haches, c'est que l'un des côtés est plat et que l'autre est généralement bombé. Ce caractère n'est pas propre seulement aux haches que je tiens ici; je l'ai constaté également dans des haches faites des roches ordinaires.

L'on me demandera peut-être si ces haches étaient des outils? Je ne le crois pas. Ces objets me paraissent plutôt avoir été des armes de parade et ce qui me confirme dans cette opinion, c'est qu'on les retrouve toujours intacts : je n'en ai jamais vu qui fussent ébréchés.

Ma conclusion que j'émets à défaut d'autres, est donc celle-ci : Ces haches, vu leur petit nombre, vu leur admirable état de conservation, sont des reliques des temps les plus anciens; elles ont été apportées d'Orient par les premiers colons qui ont succédé aux peuplades de la pierre taillée.

M. de Mortillet. M. Desor vient de vous montrer des haches qui ont réellement excité la curiosité de tous les hommes compétents. L'origine de ces haches est un problème qui n'est pas encore résolu; mais je crois que dans son exposition même M. Desor nous a, jusqu'à un certain point, indiqué la voie qu'on doit suivre pour arriver à une solution.

Il a expliqué que cette admirable néphrite travaillée ne se trouve que dans la région des Hautes Alpes. Effectivement, ces haches ne se rencontrent que dans ces régions. Mais il en est de la néphrite comme de tous les autres corps naturels, comme de tous les genres; il y a des espèces et des variétés. De même qu'il y a des bœufs de différentes espèces, de même la néphrite et la jadéite ne sont pas toujours les mêmes; elles ont des caractères variés.

La jadéite de la hache que M. Desor nous a montrée et qui est réellement le plus beau spécimen qu'on connaisse, n'a été découverte, comme il l'a dit, que dans les Hautes Alpes. Mais lorsque vous sortez de ces régions, vous observez cependant encore de la jadéite; seulement elle a un autre caractère. Ainsi, dans le midi de la France, on trouve aussi des spécimens de cette substance, mais elle est impure et n'a pas la transparence de celle qui vient de vous être soumise. Elle a la même composition chimique, mais, pour le minéralogiste qui tient compte des caractères physiques, elle offre de nombreuses variétés. Ces haches en jadéite impure, presque opaque, sont fort nombreuses dans le midi de la France et dans le nord de l'Italie. Toute la Ligurie, toutes les Alpes maritimes, sont très riches en haches de cette variété. Si on remonte plus au Nord, si on revient du côté de Paris, on rencontre encore une jadéite bien différente et beaucoup plus belle que celle du Midi. Elle se distingue facilement de celle-ci, parce qu'au lieu d'être uniformément luisante, elle donne une espèce de miroitement.

L'analyse chimique indique toujours la même roche; seulement, je le répète, on la distingue très bien des autres

variétés. Ainsi encore, on a trouvé, dans la forêt de Sénart, de magnifiques haches en jadéite qui était de la jadéite pailletée. La jadéite pailletée suit la vallée de la Somme et remonte même, je crois, très près de la Belgique, puisqu'on en a trouvé dans le Pas de Calais. Si cette jadéite avait été apportée de loin, je crois qu'elle ne serait pas aussi répandue sur notre sol, puisque chaque région en a présenté une variété différente de celle qu'on rencontre dans les lacs de la région alpine. Nous n'avons pas encore rencontré leurs gisements, cela est vrai, mais tout espoir n'est pas perdu. Il y a beaucoup d'autres roches pour lesquelles le même cas s'est présenté. Tout d'abord, on n'avait pas rencontré des gisements qu'on a fini par découvrir. Il est probable qu'il en sera de même pour la néphrite et la jadéite, car je ne crois pas que les populations anciennes, dans leurs émigrations, aient cru devoir se charger d'une masse de pierres.

M. Desor. Il n'y en a pas tant.

M. de Mortillet. Il y en a assez bien. Je reconnais qu'elles sont assez rares en Allemagne, mais je pense que dans les régions dont je vous parle, en Italie, en Suisse, en Espagne, en France, en Belgique, en Angleterre, où elles sont assez nombreuses, on finira par découvrir les gisements dont on a tiré les matières premières.

M. de Quatrefages. Dans ces problèmes difficiles que nous pose la civilisation de l'âge de la pierre, je crois que nous pouvons quelquefois recueillir des renseignements en examinant ce qui existe encore chez les peuples sauvages. Pour le cas qui nous occupe, en présence de l'insuccès des recherches faites jusqu'ici, pour retrouver les gisements d'où aurait pu être retirée la matière de ces haches, je ne vois aucune raison sérieuse à opposer aux hypothèses qui ont été posées avec tant de réserves par M. Desor; je reconnais que ces questions si difficiles nous imposent une certaine prudence, mais on peut au moins voir dans quelle voie les recherches peuvent être poussées.

M. Desor s'est demandé comment il serait possible de supposer que le commerce ait amené chez nous ces pierres, ces haches, ce jade, alors qu'il n'y avait apporté ni or, ni rubis. Je ferai remarquer que, pour les sauvages, la jadéite avait beaucoup plus de valeur que l'or, le rubis, ou le diamant. C'était le fer qui avait pour eux, lorsqu'ils se sont trouvés en contact avec les Européens, une tout autre valeur que les métaux précieux si recherchés par nous. Nous savons le prix énorme que certaines populations attachaient à ces petits outils qui ne sont pour nous que des curiosités; nous savons qu'il s'est élevé, chez des nations qui existent encore aujourd'hui, des guerres pour leur possession. Dans la Nouvelle Zélande, des tribus entières ont été attaquées et détruites, parce qu'on voulait s'emparer d'un de ces outils. Je ne vois donc aucune difficulté à admettre que les premiers peuples venant de l'Orient aient apporté avec eux ces objets en néphrite et en jadéite, ces outils qui, à leurs yeux, avaient tant de prix.

M. Schaaffhausen. Je ne veux ajouter qu'une simple observation à ce qui vient d'être dit. Le Musée de Bonn possède un très beau spécimen de hache en jade. Cette hache est comme neuve; elle est extrêmement polie et ne paraît pas avoir servi. On l'a trouvée parmi des antiquités romaines. Il y a d'autres haches semblables au Musée de Mayence; celles-ci ont été découvertes au milieu d'anciennes fortifications romaines. C'est pour cela que je les considère comme ayant appartenu à la dernière période de l'âge de la pierre. Je suis de l'avis de M. Desor qu'elles ont été des armes de luxe et de parure. Mais on peut émettre encore une autre opinion : c'est qu'elles ont servi dans les solennités religieuses. Il est aussi connu que les Romains s'en servaient dans la conclusion de leurs traités avec les autres peuples.

M. Capellini. Tous ceux qui ont pris part au Congrès de Bologne doivent se rappeler avoir vu une hache plus belle encore que celles présentée par M. Desor. Cette hache est en

jadéite qui, du reste, se trouve en assez grande abondance en Italie.

M. L'ABBÉ DELAUNAY. M. Desor croit que les haches en jadéite sont très rares en France. Cependant dans notre modeste collection de Pont Levoy, nous en avons plusieurs.

Ces haches en jadéite ont différentes formes. Il y en a qui ressemblent un peu à celles qui ont été présentées au Congrès; mais d'autres sont absolument semblables aux haches polies en silex, bombées des deux côtés. Nous en avons trois de cette forme. Dans le département de Loir et Cher, on a trouvé une trentaine de haches en jadéite, sans parler de celles qui existent dans la remarquable collection de M. de Vibraye.

J'ai pensé que ces remarques pourraient peut-être modifier les observations de M. Desor et ses conclusions.

M. LAGNEAU. Les haches de jadéite ne se rencontrent, d'après M. Desor, que dans une région très limitée de l'Europe occidentale. Comment, si M. Desor croit à leur importation par des peuples asiatiques, ne s'en trouve-t-il pas dans les régions intermédiaires à l'Asie et à notre Occident, régions que ces peuples auraient dû parcourir pour se rendre dans le voisinage des Alpes? Vu les conditions géographiques, les peuples préhistoriques ont dû vraisemblablement suivre les mêmes voies que suivirent plus tard les peuples des temps historiques, c'est à dire, les bassins du Dniester, du Dnieper, du Danube, ou les régions septentrionales. Or, jusqu'à plus ample exploration archéologique, ces régions, d'après M. Desor, ne sembleraient pas présenter de ces objets en jadéite.

M. LEEMANS. Je me permettrai de faire une observation au sujet du transport d'objets en jadéite ou en néphrite, pendant les temps préhistoriques, dans l'Asie méridionale, en Europe et particulièrement en Suisse.

Est-il bien certain que les deux haches apportées de la Suisse par M. Desor, aient été trouvées dans la même couche que les objets provenant des habitations lacustres du lac de

Neuchâtel? La personne qui a donné ces haches à M. Desor, en a-t-elle fait elle-même la découverte et cette découverte ne serait-elle pas elle-même sujette à caution? Il est arrivé souvent, en effet, que des objets de provenance et d'antiquité tout à fait différentes avaient été réunis par mégarde et considérés comme appartenant à une même trouvaille.

Dans la belle collection de Mayence, on voit deux outils en bronze que M. Lindenschmidt indique, dans son ouvrage, comme ayant été trouvés en Allemagne et qui, il l'a reconnu lui-même plus tard, doivent être considérés comme provenant de Java. Ces outils furent acquis avec d'autres objets à la mort d'un fonctionnaire, qui avait passé quelques années dans cette île au service du Gouvernement néerlandais .

On sait encore qu'un illustre explorateur de l'Égypte, un égyptologue distingué, a trouvé dans un tombeau du temps des Psammétique, qui n'avait jamais été ouvert, des flacons en porcelaine portant des caractères chinois. Ces caractères offraient, comme il a été constaté ultérieurement par les orientalistes, des citations d'un poëte chinois qui vécut quelques siècles après Jésus-Christ. Les flacons avaient donc été déposés dans le tombeau par les Fellahs employés par notre explorateur, pour l'aider dans ses fouilles. On pourrait multiplier ces exemples, et il ne serait peut-être pas impossible de s'expliquer ainsi la présence en Suisse de deux haches en jade.

L'une de celles-ci présente une forme tout à fait analogue à celles que l'on trouve en abondance à Java. Or, on sait qu'un grand nombre de soldats de l'armée néerlandaise dans l'archipel Indien sont originaires de la Suisse et qu'aussitôt leur congé obtenu, ils reviennent dans leur patrie. Ne serait-il pas possible dès lors que des haches, auxquelles les Javanais attachent quelque prix, qu'ils considèrent comme tombées du ciel dans les temps d'orage et auxquelles ils donnent, dans leur langage, le nom de « dents de la foudre », aient été acquises et apportées en Suisse comme souvenir d'un séjour dans ce pays lointain?

Des haches en jadéite ou néphrite se rencontrent à Java, quoique plus rarement que celles faites avec d'autres matières. La riche section d'antiquités javanaises du Musée archéologique de l'État à Leide en possède quelques exemplaires. Toutefois il est très remarquable qu'une des haches apportées par M. Desor, présente un des types spéciaux et caractéristiques de ces objets dans l'île de Java. A cette occasion, je pourrai, sans trop m'éloigner du sujet en question, mentionner le Yucatan, au Mexique, comme un des pays dans lesquels le jade ou la néphrite a été connue anciennement. Une personne de ma connaissance, habitant Arnhem, possède quelques objets trouvés lors du creusement d'un canal à une très grande profondeur dans le Yucatan. Trois de ces objets, dont le Musée néerlandais possède le *fac simile,* sont travaillés dans cette pierre et sont remarquables, tant par leur forme que par le fini de leur exécution. L'un est une sorte de coin ou de hache large et arrondie vers la tranche et se rétrécissant vers l'autre bout. La longueur est d'environ $0^{m}20$; la partie inférieure ou la tranche, de $0^{m}05$ à $0^{m}06$; l'épaisseur vers le centre est à peu près de $0^{m}005$.

L'autre objet est une plaque oblongue, un peu arrondie aux quatre coins, longue d'environ $0^{m}25$, large de $0^{m}05$ à $0^{m}10$ et d'une épaisseur d'environ $0^{m}005$. L'une des faces porte l'image d'une divinité, l'autre, une inscription en caractères mexicains hiéroglyphiques. Le troisième objet représente une petite tête humaine, ayant servi probablement d'ornement ou d'amulette.

Sur les haches en jadéite découvertes en Belgique, par M. G. Hagemans.

M. Desor a fait une très intéressante communication sur les haches en jadéite qui se trouvent en Europe. En énumérant les différents pays où l'on a découvert ces rares et

curieux instruments, il a négligé de citer la Belgique. C'est à ce sujet que j'avais demandé la parole. Des haches en néphrite ou jadéite se sont en effet rencontrées dans notre pays, mais, il est vrai, en nombre très restreint. J'en citerai deux exemplaires qui se trouvent au Musée royal d'Antiquités.

L'une d'elles est de dimensions et d'une beauté remarquables. Elle avait déjà vivement attiré l'attention d'un savant du siècle dernier, Burtin, médecin conseiller du duc Charles de Lorraine, qui l'a décrite et figurée dans son *Oryctographie de Bruxelles ou description des fossiles tant naturels qu'accidentels, découverts jusqu'à ce jour* (1784) *dans les environs de cette ville.*

Il commence, à propos de cette hache, par faire quelques réflexions générales sur les instruments en pierre, et comme il est assez intéressant de connaître l'opinion des savants de cette époque sur cette matière, je me permettrai de citer les lignes suivantes : « Quoique les haches de pierre, dit Burtin, « qui ne doivent leur forme qu'à la main des hommes, sem- « blent, au premier abord, ne pas faire partie des objets « relatifs à l'oryctographie, leur substance pierreuse, le lieu « où on les trouve et surtout leur rapport singulier avec « l'histoire physique et morale de notre globe leur assignent « à juste titre une place ici. »

Il cite ensuite Wallerius, qui range ces instruments parmi les *pierres figurées artificiellement* (*lithoglyphi figurati arte facti*), et combat l'opinion vulgaire qui, à son époque, leur donnait le nom de *pierres de tonnerre*. Il ajoute ensuite : « Le recueil des merveilles qu'on a écrites sur ces pierres, « formerait un gros volume, et quoique tous les savants « soient aujourd'hui d'accord sur leur origine, le peuple, « surtout dans le Nord, reste encore inébranlable dans l'opi- « nion qu'elles doivent leur naissance au tonnerre ou à la « foudre. » Pour combattre cette erreur, il cite les armes de pierre des sauvages et les compare à celles trouvées en Europe.

Mais pour en revenir plus particulièrement à la hache de jadéite, voici ce qu'il en dit : « Cette hache a été trouvée « dans la carrière du moulin de Loo (commune de Dieghem), « qu'on exploite aujourd'hui. Les moellons de pierre à chaux « qu'on en tire sont disposés régulièrement sur un même « plan, mais ils laissent entre eux assez d'espace pour prou- « ver qu'ils n'ont jamais fait corps ensemble. Avant d'y par- « venir, on rencontre une couche assez épaisse de sable pur, « entremêlée de quelques veines de sable chargé de terre « calcaire, qui fait aussi les séparations entre les couches des « moellons, dont on n'en tire que trois, parce qu'on y ren- « contre l'eau à moins de 19 pieds de profondeur ; encore la « dernière couche s'exploite sous l'eau. On trouve dans les « trois couches, soit entre les pierres, soit dans les pierres « mêmes, des pétrifications d'une conservation parfaite, dont « plusieurs des plus intéressantes. Telles sont la tortue, des « huitres, des tarets de différentes espèces, des cocos[1], des « nautilites, etc. Notre hache de pierre y a été trouvée en- « castrée dans la partie inférieure d'un moellon de la troi- « sième couche. »

« Cette situation, sous trois couches de pétrifications, est « intéressante. Elle mène, ajoute l'auteur, à des conséquences « si singulières, en un mot, elle en dit tant à l'homme qui « pense que j'ai cru devoir prendre les précautions les plus « minutieuses pour la vérifier. Heureusement que les trois « ouvriers qui travaillaient dans la carrière, lors de cette « découverte, sont encore tous vivants et prêts à en attester « la réalité à ceux qui le désireront. »

Ceci ce passait en 1784 et il est à croire que les ouvriers cités ne pourraient plus rien venir attester du tout. Mais, par miracle, vécussent-ils encore, ils ne pourraient venir nous prouver que l'homme vivait à l'époque éocène, ainsi que tendrait à le démontrer la description que je viens de rappeler.

[1] Fruits rapportés aujourd'hui au genre *Nipadites*.

Aussi, comme le fait, à juste titre, remarquer le major Le Hon, dont la science déplore si vivement la perte, « il faut que les ouvriers aient trompé Burtin. »

Je n'ajouterai qu'un mot au sujet de cette découverte, c'est qu'à Dieghem, où cette hache a été recueillie, on a trouvé beaucoup d'objets de l'âge de la pierre polie.

Ce remarquable témoin d'un âge si reculé est d'un magnifique travail. Il est en jade d'un beau vert transparent et mesure 20 centimètres de longueur sur 9 de largeur du côté du tranchant; le côté opposé se termine en pointe arrondie.

J'engage beaucoup les savants étrangers à aller voir cette belle hache au Musée de la Porte de Hal. Ils y verront un autre instrument de même nature, mais d'une jadéite moins transparente. D'après une note qui accompagne cet objet, il a été trouvé en 1861 dans une mare contiguë à l'extrémité de la gare de Maffles. « Cette hache, dit la note, se trouvait « au fond d'une ancienne mare, au dessus de nombreux « débris de végétaux, chênes, aulnes, hêtres, etc. On a ren- « contré aussi, dans le même dépôt, des défenses de sanglier « à 5 mètres de profondeur. » Elle mesure 16 centimètres de longueur sur 7 de largeur du côté du tranchant; le côté opposé se termine en pointe comme celle de Dieghem, avec laquelle elle a de grands rapports de ressemblance.

On m'a cité encore deux autres haches en jadéite ou néphrite trouvées dans la province de Namur, l'une au camp d'Hastedon, l'autre à Marche les Dames. Elles se trouvent toutes les deux au Musée archéologique de Namur.

On doit en avoir trouvé également une dans les environs de Charleroi; mais, ne l'ayant pas vue, je ne puis en parler avec connaissance de cause.

En résumé, le nombre de ces haches trouvées en Belgique se réduirait donc à quatre ou cinq, ce qui est bien peu et prouve combien ces instruments devaient être rares parmi les tribus occupant nos contrées à l'époque de la pierre polie, tribus pour lesquelles ils devaient être sans doute des sou-

venirs sacrés transportés des lointaines contrées de l'Orient, leur patrie primitive.

En signalant ces quelques haches, mon but est surtout d'attirer, sur des objets de même nature, l'attention de tous, avec l'espoir qu'on pourra peut-être nous signaler d'autres instruments en jadéite également trouvés en Belgique.

Il sera intéressant d'avoir aussi une liste complète des haches de cette matière trouvées en Europe, avec la désignation des localités où les découvertes ont eu lieu. On en pourrait déduire d'importantes observations sur nos origines et sur les migrations des races primitives.

Sur des sacrifices humains à l'âge de la pierre polie, par M. l'abbé Chierici.

On se rappelle que Spring avait cru reconnaître, dans une caverne de la Belgique, les traces de l'action de l'homme sur des ossements humains de l'âge de la pierre polie. Une exploration que je fis jadis dans une caverne de la province de Reggio (Émilie), me conduisit à des conclusions semblables. Je viens donc appuyer l'opinion de Spring, opinion émise d'ailleurs également par M. Regnoli, à propos de l'une des cavernes de l'Apulie. Ma découverte établit un nouveau rapport entre les peuples préhistoriques de l'Italie et ceux des régions plus occidentales. Elle permet en outre de soulever un coin du voile qui a couvert, jusqu'aujourd'hui, le culte professé, à une époque reculée, en Italie et peut-être dans la Belgique elle-même.

La caverne de Reggio est creusée dans un rocher de gypse, au pied du versant septentrional des Apennins. Il serait superflu d'en donner une description détaillée; je me bornerai à dire que, de même que plusieurs autres cavernes gypseuses, elle me semble avoir été formée par des courants souterrains. Ces courants se produisirent peut-être à l'époque des grandes alluvions, lorsque la roche était baignée par les eaux

à une hauteur de soixante dix mètres au dessus de leur étiage actuel.

La caverne a deux étages qui communiquent entre eux, mais dont l'inférieur n'a pas fourni le moindre vestige de la présence de l'homme. Le supérieur a dix neuf mètres de longueur; sa largeur moyenne est de trois mètres et sa hauteur de cinq. Le sol, tout encombré de blocs anguleux de gypse, s'élève, par une pente fortement inclinée, depuis l'entrée jusqu'au fond de cet étage. Dans cette dernière partie, l'éboulis de gypse était recouvert d'un terrain introduit par les crevasses primitives de la voûte.

C'est dans le sol de l'étage supérieur qu'on a rencontré les traces et les restes de l'homme. Depuis son dépôt, ce sol était resté presque intact : une seule fouille de peu d'importance y avait été entreprise par un amateur d'histoire naturelle. Les trouvailles faites par celui-ci firent entrevoir l'intérêt que présenteraient des recherches plus approfondies. Il aurait trouvé sept haches en pierre, un poinçon en os, des fragments de poterie et des ossements d'animaux ou de l'homme.

Des fouilles pratiquées dans le sens longitudinal de la caverne permirent de constater les particularités les plus minutieuses. L'éboulis gypseux formait un sol inégal et, le long de la paroi, de gros blocs, placés verticalement, constituaient une estrade de la hauteur d'un demi-mètre environ, sur une longueur de cinq mètres et une largeur qui variait d'un demi-mètre à un mètre et demi. La forme de cette estrade peut être attribuée à la main de l'homme; mais rien n'empêche non plus d'y voir le simple effet du hasard.

Le dépôt terreux se partage en deux parties bien distinctes par la diversité de leur stratification. La partie inférieure est formée d'un limon veiné de rouge et contenant du charbon. Ce limon est traversé par une zone de sable et de gravier, qui témoigne d'un fort courant. Commençant au pied de l'estrade, il pénétrait entre les blocs de gypse et s'élevait même

jusqu'au dessus de leur niveau. Au devant de l'estrade, il s'était borné à niveler le sol. Aucun vestige humain, autre que le charbon, n'a été rencontré dans le dépôt; mais je crois devoir y rapporter des fragments de deux mâchoires inférieures et quelques ossements humains, parmi lesquels se trouve un crâne brûlé. Tous ces ossements ont été trouvés dans une partie dont la continuité n'a pu être établie d'une façon rigoureuse.

La partie supérieure du dépôt enveloppait l'estrade et la surpassait à peu près de quatre vingts centimètres. Elle se fait remarquer par trois lignes de charbon qui s'étendent sur toute l'étendue de la fouille et se continuent avec un amas de charbon placé sur l'estrade. Cet amas présente une épaisseur moyenne de quarante centimètres. Le limon dont l'estrade était couverte, portait la trace du feu. Des fragments de gypse calciné étaient mêlés avec les charbons, et le feu avait attaqué la surface des blocs de l'estrade elle-même, ainsi que la partie surplombante de la voûte. Tous ces caractères suffisent pour faire reconnaître, sur cette estrade, l'existence d'un ancien foyer.

Les lignes de charbon se détachaient de ce foyer à trois hauteurs différentes et affectaient une direction presque horizontale. Elles étaient séparées par des couches limoneuses, épaisses en moyenne de dix centimètres. On peut voir, dans cette alternance, l'indice de trois émersions suivies chacune de la formation d'un étage nouveau autour du foyer. Tous les objets qu'on a recueillis, provenaient de ces amas de charbon. Un terrain meuble, non stratifié, mêlé de gros blocs de gypse, recouvrait la dernière ligne charbonneuse. Il se présente comme un éboulis de date très ancienne.

Voici l'énumération des objets découverts sur le foyer :

Quatre haches en pierre.

Un petit clou en bronze, rivé à ses extrémités, ayant peut-être servi à fixer une lame à son emmanchure.

Des fragments de quatre ou cinq vases.

Quelques os d'animaux et des ossements humains, les uns et les autres brûlés. Parmi ces derniers, plusieurs appartiennent à un squelette d'enfant. On y remarque aussi une mâchoire inférieure. Des neuf mâchoires trouvées dans la caverne, c'est la seule qui porte les traces du feu.

Au devant du foyer, dans la première veine de charbon, on n'a trouvé qu'un poinçon, un ciseau en os, une pierre fine à aiguiser et un fragment de poterie.

Dans la seconde veine qui, sur quelques points, se confondait avec la troisième, se trouvaient des ossements humains, éparpillés sans aucun ordre, mais tous entiers. Six mâchoires inférieures en faisaient partie.

Un petit nombre des ossements et notamment un fragment de crâne étaient altérés par le feu. Parmi ces restes humains, j'ai recueilli, d'un côté du foyer, deux haches en pierre, une fusaiole d'argile et un fragment de meule en molasse. De l'autre côté du foyer, il y avait une hache en pierre et une terrine en bronze. Devant le foyer, se trouvaient les objets suivants :

Un couteau en silex, façonné en fer de lance et travaillé à petits éclats sur une longueur de douze centimètres.

Une scie en silex.

Un dentale fossile.

Onze objets en os, travaillés avec soin. C'étaient des ciseaux, des poinçons, des spatules ; quelques-uns ressemblaient à des sifflets.

Deux fragments de crâne.

Une main brûlée.

La moitié d'une meule à moudre, consistant en un caillou naturel comme celles qu'on rencontre le plus communément à l'âge du bronze.

Des fragments de poterie.

Quelques ossements d'animaux généralement brûlés.

Tous ces débris me semblaient avoir conservé leur position première. La régularité et la continuité des couches, la

distribution des objets indépendante de leur poids et la présence des charbons du foyer, ne permettent d'admettre ni transports violents, ni remaniements. Grâce aux sédiments que des eaux paisibles ont déposés par intervalles dans la caverne, les objets ont échappé à toute perturbation et dispersion. L'éboulis survenu plus tard a contribué encore à la protection de ces couches. Aussi ces dernières sont-elles restées parfaitement intactes et les ossements ne portent aucune marque de la dent des carnassiers. Quant aux objets superposés au foyer, il est certain qu'ils n'ont subi aucun déplacement.

Jetons maintenant un coup d'œil sur l'ensemble des objets recueillis. Les haches, bien polies, sont en serpentine ou en roches de composition analogue. Les fragments de poterie appartiennent à seize vases environ faits à la main. Parmi ces vases, il en est qui offrent la singularité d'être formés par un cordon d'argile disposé en spirale. Quelques fragments rappellent la poterie de l'âge du bronze. Les ossements des animaux sont en petit nombre comparativement aux ossements humains. Ils appartiennent au Porc, au Chien et au Mouton. Les os à moelle, étant tous cassés, indiquent des restes de repas. Les ossements humains représentent au moins dix huit individus : six enfants, quatre adolescents, sept adultes et un vieillard. Les pièces de chaque squelette sont toutefois peu nombreuses. Par exemple, on n'a trouvé que six fémurs, trois tibias et deux péronés. Comme je l'ai dit antérieurement, les restes de crânes étaient tous brûlés. La seule mâchoire inférieure qui ait été soumise à l'action du feu, gisait sur le foyer.

Les faits décrits permettent de juger si l'hypothèse de sacrifices humains repose sur une base suffisante. Quant à moi, je ne trouve pas d'explication plus plausible. La caverne contient, en effet, tous les éléments nécessaires pour représenter de semblables sacrifices. Pour dire toute ma pensée, je pense qu'au sacrifice s'ajoutait la distribution des mem-

bres de la victime, ce qui expliquerait la confusion et la dispersion des ossements.

Les déductions que je viens d'émettre, sont confirmées et complétées par la tradition. Rappelons-nous le célèbre oracle de Dodone aux Pélasges qui allaient émigrer vers l'Italie : « Allez chercher une terre (*Saturnia*) des Sicules et un refuge (κοτυλην, sinum) d'aborigènes où surnage une île. Conjointement avec ces aborigènes, vous enverrez la dîme à Zébus et vous offrirez des têtes au Ténébreux (*Dites*) et des enfants mâles au père (*Saturnus*). » Macrobe ajoute qu'en effet les Pélasges établis en Italie « diu humanis capitibus Ditem et vivorum victimis Saturnum placare se crederent. » Et nous avons aussi, chez les Latins, la formule exécratoire : « *hominem, caput consecrare.* » Virginius, levant son poignard, s'écriait vers Appius Claudius : « Te tuumque caput hoc sanguine consecro. » En outre, on sait que les sacrifices à Dites se faisaient *in loco abdito, sub effossa humo.*

Plus tard, des mœurs adoucies ont substitué aux têtes humaines des petites têtes d'argile (les *oscilla*) et, aux victimes des saturnales, des effigies qu'on jetait chaque année dans le Tibre, après les avoir exposées en public. Il est curieux de constater qu'un usage semblable s'est conservé dans ma patrie, même jusqu'à nos jours.

Deux observations encore sur l'oracle de Dodone. Il dit expressément que les Pélasges devaient accomplir les sacrifices à *Dites* et à *Saturnus* avec le concours des aborigènes. Ceux-ci participèrent donc à ce rite et il est permis de reconnaître en eux nos peuples italiens de l'âge de la pierre polie. D'autre part, les têtes humaines destinées à *Dites*, sont désignées, par l'oracle, sous le nom de κεφαλασ : mot signifiant d'une manière précise la partie de la tête qui contient le cerveau. Cette interprétation ne nous apprend-t-elle pas pourquoi les crânes trouvés sur l'autel sont tous brûlés, tandis que les mâchoires éparses alentour ne le sont pas?

L'accord si remarquable qu'on retrouve, jusque dans les moindres détails, entre les faits observés et l'une de nos plus anciennes traditions, m'a convaincu que, sur l'estrade de la caverne de Reggio, s'est accompli le rite prescrit pour le culte de *Dites* et *Saturnus*. J'ajouterai qu'à mon avis, ces sacrifices doivent être rapportés à l'expiration de l'âge de la pierre polie, vers le commencement de l'âge du bronze.

Dans d'autres cavernes de l'Europe occidentale qui ont offert des ossements humains et des traces de foyers, on a trouvé des mâchoires humaines sans les autres parties de la tête. On pourra juger s'il faut voir, dans ces faits, l'indication du même culte.

Avant de finir, je ne puis me dispenser d'ajouter que M. Biondelli, auquel j'ai fait part de mes observations, croit devoir considérer la caverne de Reggio comme un antre mythique. Il ne m'a pas encore appris les motifs qui lui suggèrent cette opinion.

M. Desor. Il est difficile d'émettre une appréciation sur la communication qui vient d'être faite sans avoir scrupuleusement examiné tous les faits.

Néanmoins, je dois faire remarquer qu'en semblable matière, il faut être extrêmement réservé, et pour faire comprendre combien il est dangereux de s'aventurer à la légère dans de semblables questions, je rappellerai ce qui s'est passé avec les pierres à écuelle, qui sont nombreuses dans le Jura, en Suisse et dans l'est de la France. On a décrit ces pierres comme ayant servi aux sacrifices humains; on les avait considérées comme les récipients du sang. Cette erreur est devenue populaire et cependant on sait aujourd'hui combien cela est faux. Il faut donc mettre beaucoup de réserve dans les matières de ce genre et ne s'avancer qu'avec prudence et avec toutes les preuves à l'appui.

Sur la grotte de Sclaigneaux, par M. G. Arnould.

Sclaigneaux est un hameau dépendant de la commune de Vezin et situé sur la rive gauche de la Meuse, à 14 kilomètres de Namur ; c'est la troisième gare du chemin de fer partant de cette ville vers Liége.

A 200 mètres en amont de la gare et au niveau de la voie ferrée, soit à 6 mètres 70 centimètres au dessus de l'étiage du fleuve, on observe, dans un petit jardin, au pied de rochers dolomitiques, très élevés et verticaux, d'énormes blocs de même nature détachés de la masse; ceux- ci, lors de leur chute, ont laissé entre eux un espace vide de 12 à 14 mètres carrés de surface. Le rocher formant la paroi du fond de l'excavation, un bloc à droite, un autre à gauche soutenu par le premier et un troisième reposant sur les deux autres, telle est à peu près la caverne de Sclaigneaux. On voit parfaitement dans l'escarpement, à environ 12 mètres du sol, l'emplacement occupé primitivement par ces blocs. Dans leur position actuelle, ils présentent des joints de stratification en discordance complète les uns avec les autres.

Cette excavation offrait plusieurs ouvertures, dont quatre ont pu autrefois en permettre l'accès, mais des éboulis successsifs, puis la formation d'une stalagmite qui a cimenté les pierres, sont venus obstruer certaines fissures et il n'existe plus aujourd'hui que deux passages accessibles : l'un, d'une largeur de 75 centimètres sur 2 mètres 30 centimètres de hauteur, forme l'unique entrée au niveau du sol; l'autre, étroit et difficile, s'ouvre à la partie supérieure gauche.

Mon attention a été attirée sur cette caverne, par M. le docteur Daubioul, de Sclayn, qui avait recueilli à l'entrée un fragment de temporal humain. Les propriétaires du terrain et certains habitants de Sclaigneaux connaissaient cependant l'existence de nombreux ossements dans la caverne. On raconte qu'une vieille femme étant allée, il y a une trentaine d'années, en ramasser dans l'intention de les vendre à

Namur, les employés de l'octroi y reconnurent des restes humains et dressèrent procès-verbal; mais, grâce à l'intervention du bourgmestre de Vezin, il fut constaté que ces débris provenaient de la grotte de Sclaigneaux et non d'une sépulture moderne.

Lorsque je visitai les lieux pour la première fois, le 3 juin 1872, l'ouverture principale était bouchée par une muraille faite de gros moellons de dolomie réunis par un mortier de chaux ; il ne restait, à la partie supérieure, qu'un espace libre de 50 centimètres environ. Tout le sol de l'excavation était en déclivité très prononcée vers cette entrée. La seconde ouverture de la grotte était masquée par des pierres et des terres.

Cette première exploration me permit de recueillir deux fragments de crânes humains et divers autres ossements.

Dans la première partie antérieure de l'excavation, se trouvait une couche de 10 centimètres composée de débris modernes de toute espèce : morceaux de verres, de tuiles, de pots et autres objets mêlés avec des pierres et des cailloux; mais, en dessous, on n'y découvrait plus que des fragments de dolomie, de la poussière de la même roche et aucun reste de l'industrie actuelle. Mes recherches ultérieures ont confirmé ce premier point important.

Avant d'aborder plus complètement la relation des faits constatés par les fouilles, il est nécessaire de connaître la disposition de la caverne telle qu'elle a dû se présenter,

L'entrée principale, au niveau du sol, forme un couloir de 1 mètre 90 centimètres de longueur; la roche naturelle se trouve à 2 mètres de ce point, mais la caverne s'étend à droite et à gauche sur une longueur d'environ 3 mètres 50 centimètres de chaque côté. A droite, existe un gros quartier de roc de 1 mètre 75 centimètres de hauteur, sur lequel repose verticalement un autre bloc. Dans l'extrême partie gauche, une grosse pierre divise la caverne, laissant du côté du rocher un espace libre de 40 centimètres, qui

donne accès à la partie supérieure et, du côté opposé, un vide d'environ 1 mètre de largeur. C'est contre le rocher que se présente partout le maximum de hauteur de l'excavation; le toit s'incline ensuite fortement vers la partie antérieure.

Le sol était recouvert de pierres assez volumineuses mélangées avec des fragments plus petits; presque en face de l'entrée, un bloc de 1 mètre de largeur sur 1 mètre 70 centimètres de longueur et 20 à 30 centimètres d'épaisseur, reposait sur elles (voyez la coupe Pl. 88).

C'est sur ces amas que l'on a rencontré des ossements au devant et même dans les couloirs, mais surtout dans la partie gauche de la caverne. Pendant la première période des fouilles, on trouvait les ossements gisant pêle mêle, sans ordre, sans stratification, au milieu de petits blocs de dolomie, de pierres et de pierrailles de même substance et de poussière dolomitique. On remarquait non seulement un mélange des diverses parties du corps, mais l'association d'ossements d'adultes avec ceux d'enfants, et même avec des ossements d'animaux.

La caverne était très sèche et le moindre choc faisait ébouler toute la masse, dont on peut évaluer le volume à 13 mètres cubes environ. Plus tard cependant, j'ai reconnu plus d'ordre dans le gisement. En un premier point d'abord, j'ai découvert de nombreux ossements d'enfants contre la paroi du fond et à peu de distance de l'ouverture supérieure; puis, dans l'extrême partie gauche, les fouilles ont fait découvrir une vingtaine de têtes. La position occupée par les premières n'a pu être déterminée d'une manière précise, à cause de la difficulté de la fouille et de la facilité de la masse à s'ébouler; mais, dans la partie inférieure, elles étaient disposées en trois rangées successives, reposant sur le sol incliné, formé de blocs de pierre. La première série, vers l'entrée, se composait de 4 têtes disposées sur une ligne droite transversale à l'excavation; une forte pierre, placée au milieu de celle-ci, ne laissait contre les parois, de chaque côté, que l'espace

strictement nécessaire pour y loger deux têtes. A 50 centimètres plus loin, se trouvait, parallèlement à cette première ligne, la deuxième rangée de 5 têtes, placées sur une largeur de 1 mètre 10 centimètres comprise entre les parois de l'excavation. Enfin, à 30 centimètres de cette seconde ligne et contre le fond de la caverne, existait la troisième rangée composée de 3 têtes presque contiguës à gauche et séparée de deux autres par une pierre vers la paroi droite.

Malgré les plus grandes précautions, il a été impossible de les retirer toutes complètes; il a même été constaté que plusieurs d'entre elles étaient fracturées avant leur extraction. Ce fait s'explique aisément par la nature même du terrain qui contenait ces têtes. On n'a pu retrouver en place tous les débris ; plusieurs mâchoires entre autres manquaient.

L'intervalle, compris entre les rangées de têtes, était rempli par des ossements de diverses parties du corps, associés à de petites pierres et à de la poussière dolomitique.

La quantité de débris humains, rencontrée dans l'excavation, peut être évaluée à près de 2 mètres cubes; aucun d'eux ne présente de traces de coups portés pour les briser. On a trouvé quelques ossements humains ayant subi l'action du feu, mais leur nombre est si faible eu égard à celui des ossements intacts, que l'on ne peut y voir un indice d'anthropophagie; au reste, d'illustres savants, MM. Virchow et Steenstrup, ont reconnu, à l'époque de la visite du Congrès à Namur, que la calcination est récente pour plusieurs d'entre eux.

Les ossements d'animaux sont relativement peu nombreux et appartiennent à des espèces vivant encore actuellement dans notre pays. M. De Pauw, préparateur au Musée de Bruxelles, est venu les déterminer. Voici d'après lui les espèces principales :

Hérisson,	Putois,
Blaireau,	Renard,
Fouine,	Chien,

Chat,	Sanglier,
Lièvre,	Cheval,
Lapin,	Rongeurs divers,
Bœuf,	Oiseaux divers,
Chèvre,	Batraciens,
Cerf,	Poissons divers.

On a en outre recueilli, au milieu de la masse, des silex taillés en forme de couteaux et une admirable pointe de flèche d'un travail remarquable (Pl. 87, fig. 3) et qui est, sans contredit, le plus beau spécimen de ce genre trouvé en Belgique. On y rencontra aussi deux aiguilles en os, deux poinçons également en os (id., fig. 1 et 2), une petite pointe en corne évidée (id. fig. 4) une valve d'*Unio* perforée de deux trous près de la charnière (fig. 5), enfin des fragments d'une poterie grossière non cuite, dans laquelle on observe des grains de spath calcaire.

La caverne n'a pu servir d'habitation; elle était trop petite et surtout trop incommode à cause des nombreux blocs de roche qui l'encombraient. Elle a servi uniquement de lieu d'inhumation. La pointe de flèche, les silex et la poterie grossière, rencontrés dans cette sépulture, permettent d'en préciser l'époque; on doit la rapporter évidemment à l'âge de la pierre polie. On ne pourrait la faire remonter à une date plus reculée, puisque les dépôts des âges du Renne et du Mammouth y font défaut.

La découverte de cette excavation portait à croire que le campement de la peuplade ne devait pas être éloigné. Mes recherches n'ont pas été vaines et j'ai trouvé, sur deux plateaux, situés à 15 ou 20 minutes de la caverne, un nombre considérable de silex taillés : couteaux, grattoirs, fragments de haches polies et une grande quantité d'éclats provenant de la taille. Ces instruments ont la plus complète analogie avec ceux d'Hastedon, même nature de silex, même patine, même taille, mêmes formes.

Ces campements, comme la plupart de ceux de l'âge de la

pierre polie, sont situés sur des plateaux dont les escarpements, garnis de rochers à pic, sont d'un accès difficile. L'un d'eux est limité au midi par la Meuse, à l'ouest et vers le nord par le ruisseau de Somme, à l'est par un autre ruisseau ; au nord-est, cette montagne se relie aux vastes plateaux de la Hesbaye. Le second campement, situé au nord du premier, est borné au sud par le ruisseau de Somme et à l'est et à l'ouest, par des ravins.

La planche 88 montre les rapports des campements et de la sépulture.

Il m'est impossible d'aborder complètement les questions anthropologiques relatives à la sépulture de Sclaignaux; elles sortent du cadre de mes études ordinaires et ne pourront être traitées qu'après la reconstitution des crânes et des ossements recueillis dans l'excavation. Elles feront, je l'espère, l'objet d'un travail par un homme compétent. Je ne signalerai donc que les faits les plus saillants.

Il était d'abord important de chercher à déterminer le nombre de squelettes déposés dans la caverne et, à cet effet, j'ai compté toutes les parties caractéristiques des ossements, telles que les frontaux, les temporaux, les mâchoires, les atlas et les axis, les clavicules, les extrémités des membres supérieurs et inférieurs dont voici le tableau :

		Nombre.
Frontaux presque complets		23
Temporaux	droits	48
	gauches	36
Mâchoires inférieures	presque complètes	68
	portions de maxillaires droits	17
	— — gauches	18
Mâchoires supérieures	presque complètes	19
	portions de maxillaires droits	15
	— — gauches	17
Atlas		39
Axis		40

		Nombre
Clavicules droites (extrémités externes)		4
— gauches (— —)		4
Fémur	extrémités supérieures	5
	— inférieures	3
Tibias	extrémités supérieures	2
	— inférieures	2
Péronés	extrémités supérieures	3
	— inférieures	2
Humérus	extrémités supérieures	9
	— inférieures	8
Cubitus	extrémités supérieures (droites . 50 / gauches. 55)	105
	— inférieures	9
Radius	extrémités supérieures	6
	— inférieures	5

Comme on devait s'y attendre, dans un gisement tel que celui que j'ai décrit, la plupart des crânes étaient brisés; le nombre de leurs fragments disséminés dans la masse est considérable; la face est conservée dans quatre d'entre eux seulement. A l'inspection du tableau, on remarquera d'abord une énorme disproportion entre le chiffre des mâchoires supérieures et celui des mâchoires inférieures. On rencontre encore cette disproportion en comparant le nombre de molaires recueillies isolément et appartenant aux maxillaires inférieurs avec le nombre des dents correspondantes supérieures. Le nombre des extrémités des os des membres est, comme on peut le voir, très variable. Doit-on en chercher l'explication dans la différence des tissus qui rend les unes plus susceptibles d'altération que les autres?

Ce tableau constate aussi que la quantité de mâchoires inférieures presque complètes est de 68; or, pour apprécier le nombre de squelettes déposés dans la sépulture de Sclaignaux, on doit tenir compte du chiffre des maxillaires droits et des maxillaires gauches qu'il a été impossible de raccorder. On obtiendra ainsi un chiffre de 103, mais qui est probablement un peu trop fort. Le même calcul, pour les

mâchoires supérieures, donne seulement le chiffre de 49, également trop élevé. Le nombre de temporaux correspond à 48 squelettes et celui des atlas à 40. Prenons maintenant les extrémités les plus nombreuses : celles des humérus nous donneront 44 individus ; celles des cubitus gauches, 55, et les extrémités externes des clavicules, 49. Nous voyons donc, qu'à l'exception du nombre donné par les mâchoires inférieures, on arrive à une proportion variant de 40 à 55 squelettes.

Il m'a paru également intéressant de déterminer approximativement l'âge relatif des individus déposés dans la caverne ; c'est ce que fait ressortir le tableau suivant, que j'ai dressé d'après la quantité de mâchoires recueillies.

DÉSIGNATION.	MACHOIRES INFÉRres.				MACHOIRES SUPÉRIEURES.				
		PORTIONS DE MAXILLAIRES				PORTIONS DE MAXILLAIRES			
								Indéterminées	
	presque complètes.	droites.	gauches.	indéterminées.	presque complètes.	droites.	gauches.	droites.	gauches.
Enfants	13	2	4	»	4	2	4		
Adultes possédant les deux grosses molaires	16	4	3		»	3	3	4	6
Adultes possédant les trois grosses molaires	21	11	9	6	10	4	3		
Vieillards	12	»	2		5	2	1		
Totaux	62	17	18	6	19	11	11	4	6

Un éminent spécialiste, M. le professeur Virchow, lors de la visite du Congrès à Namur, a pris les mesures de quelques crânes de Sclaignaux ; elles sont consignées dans le tableau suivant.

DÉSIGNATION.	Circonférence horizontale.	Circonférence transversale.	Diamètre antéro-postérieur.	Diamètre transversal.	Diamètre en hauteur.	Base.	Épine nasale.	Diamètre jugal.	Racine du nez.	Hauteur du nez.	Diamètre sagitto-frontal.	Suture sagittale.	Diamètre sagitto-occipital.	INDICE Hauteur.	INDICE Largeur.
Crâne n° 1*a*.	556	341	186	164	137.2	102	93	127½?	22	48½	134 ½	133 ½	106	88.1	73
Crâne n° 2*b*.	»	»	191	156?	135	101 ½	94	136?	21	53½	132 ½	132	»	81.6	70
Crâne n° 3.	514	»	175	151	»	»	»	»	»	»	122	120	»	»	
Crâne n° 4.	»	»	176	»	»	»	»	»	»	»	120	125	»	»	

a. On trouve un os sésamoïde dans la fontanelle postérieure. Les protubérances sourcilières, très développées, sont réunies au dessus de la racine du nez. Les dents sont un peu usées ; la dernière molaire gauche est mal sortie. *b*. Absence du pariétal et du temporal du côté gauche.

De mon côté, j'ai pris sur les frontaux certaines mesures, qui sont consignées dans le tableau ci-dessous.

DÉSIGNATION.	CIRCONFÉRENCE frontale.	DIAMÈTRES en longueur.	DIAMÈTRES à la base.
Frontal n° 1	134	119	102
— n° 2	134 ½	120	96
— n° 3	123	111 ½	94
— n° 4	123	108	»
— n° 5	138	116	»
— n° 6	130	111	96
— n° 16	134	117	»
— n° 19	131?	117?	»
— n° 20	128	110	»
— n° 21	122 ½	109 ½	94
— n° 22	120	110	»

On remarquera de légères différences avec les dimensions prises par M. Virchow; elles tiennent uniquement à l'imperfection de l'instrument d'emprunt dont s'est servi l'illustre savant.

Ces divers tableaux et l'inspection des crânes montrent les caractères principaux de la peuplade de Sclaignaux (Pl. 86).

1° Elle appartient franchement au type brachycéphale ;

2° Le front est généralement déprimé et plus spécialement dans les crânes n°s 2, 3, 19, 21 et 22;

3° On remarque un aplatissement du sommet assez prononcé dans les crânes n°s 1, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 et 18, moins accusé dans ceux portant les n°s 4, 5, 7, 10 et 17; les crânes n°s 2, 3 et 16 ne présentent pas ce caractère [1];

4° Les bosses pariétales sont généralement très développées, ce qui donne au crâne une très grande largeur;

5° D'après M. le docteur Daubioul, qui m'a tant secondé pendant l'exécution des fouilles et à qui je tiens à témoigner ici ma gratidude, le grand diamètre transversal est reporté très en arrière;

6° Les arcades surcilières sont généralement assez fortes;

7° On observe, dans certains crânes, un redressement remarquable des os nasaux;

8° Enfin le diamètre bimalaire est assez fort.

Quant aux mâchoires, l'usure des incisives est très prononcée, de même que celle des molaires. Chez les individus âgés, on n'observe presque plus les tubercules et la couronne est fortement entamée. Cette usure est proportionnelle à l'âge des individus. L'obliquité des branches est très variable, de même que l'épaisseur, la hauteur et la saillie du menton.

[1] M. Dupont a étudié ces crânes après la visite de M. Virchow. Il a reconnu que cette déformation était artificielle et avait eu pour effet de rejeter au dehors les parties latérales des pariétaux, de l'occipital et du frontal, en aplatissant le sommet.

M. le docteur Daubioul a reconnu des traces de rachitisme sur des vertèbres déformées, ainsi que sur des tibias qui présentent souvent du reste la forme dite « en lame de sabre » (Pl. 87, fig. 6 et Pl. 88.)

A l'exception de quelques grottes, dans lesquelles on a rencontré de rares ossements humains associés à des silex caractéristiques de l'âge de la pierre polie, on ne connaissait, en Belgique, que deux sépultures de cet âge : celle de Gendron et celle de Chauvaux.

La première, fouillée par notre Secrétaire général, M. É. Dupont, contenait 17 squelettes étendus par séries successives de deux et de trois individus; après les 4e et 5e rangées, se trouvait un squelette placé transversalement.

La grotte de Chauvaux, fouillée par l'illustre et regretté Spring, n'avait donné d'abord aucune indication bien précise; la plupart des gisements trouvés par lui étaient empâtés dans une épaisse couche de stalagmite. Elle fait l'objet de nouvelles recherches dirigées par mon ami M. Soreil, qui a eu l'heureuse chance de trouver en place deux squelettes complets repliés avec les jambes croisées.

Enfin les fouilles de Sclaignaux viennent de révéler un mode d'inhumation tout particulier, bien différent des deux précédents. Il importe d'exposer mes observations sur ce sujet.

On a observé d'abord un étrange désordre parmi les ossements déposés dans la caverne; un mélange de toutes les parties du corps; une association d'ossements humains et d'ossements d'animaux au milieu d'une masse de fragments de pierres qui ne proviennent pas uniquement de la désagrégation des parois.

J'ai déjà mentionné la position occupée par 14 têtes disposées en trois rangées successives sur une surface comprenant à peine un mètre carré. Je dois ajouter, pour faire apprécier ce fait, qu'il était impossible de placer cinq cadavres sur une

longueur de 1 mètre 10 centimètres, et d'ailleurs l'espace compris entre les rangées de cadavres (0m30 et 0m50) n'était pas suffisant pour les contenir, en admettant même qu'ils fussent repliés.

Je rappellerai encore la grande quantité d'ossements trouvés dans la partie gauche de l'excavation sous l'ouverture supérieure, qui est si étroite qu'un homme de force moyenne ne peut y passer.

On se souviendra enfin de tous les objets qui ont été rencontrés dans l'excavation : cette belle pointe de flèche, ces silex, ces aiguilles en os, ces poinçons, ce fragment de corne, cette coquille perforée, cette poterie caractéristique.

Tels sont les faits ; mais, avant de conclure, il faut attendre que de nouvelles découvertes soient venues confirmer cette singulière sépulture.

Je ferai remarquer, en terminant, qu'on a le droit s'étonner de voir qu'à l'époque de la pierre polie, il existait, dans des localités aussi rapprochées que Sclaignaux, Chauvaux et Gendron, des modes d'inhumation aussi différents.

Beaucoup d'autres sépultures de cette époque doivent se trouver dans le pays, car un très grand nombre de nos plateaux ont servi de campement aux populations primitives. On rencontre en effet sur beaucoup d'entre eux quantité de silex taillés et polis. Chacune de ces stations avait-elle son lieu de sépulture? De nouvelles recherches pourront élucider cette question, expliquer peut-être la diversité des modes de sépulture signalée plus haut, jeter leur lumière sur bien d'autres points encore obscurs et enfin permettre de reconstituer l'ethnographie de ces populations préhistoriques.

Sur une nouvelle exploration de la caverne de Chauvaux, par M. Soreil.

En face de Rivière, village situé sur la rive gauche de la Meuse entre Namur et Dinant, se dressent presque perpendi-

culairement les rochers de Chauvaux, entrecoupés de ravins et recouverts en partie de végétation (Pl. 27). Le sommet en est couronné par un plateau qui se relie aux plateaux du Condroz. Vers la base, à 18 mètres au dessus de l'étiage de la Meuse, se trouve la caverne de Chauvaux, rendue célèbre par les travaux du savant et regretté Spring. La caverne proprement dite est petite (4 mètres de longueur sur 1m50 de largeur), mais la paroi de gauche se prolonge latéralement et forme, de ce côté, un abri sous roche assez étendu.

En 1837-38, le colonel Dandelin signalait déjà la présence d'ossements dans la caverne de Chauvaux. En 1842, Spring, la visitant pour la première fois, y faisait des fouilles et en 1853, il rendait compte de ses recherches à l'Académie de Belgique[1].

En dessous d'une couche de limon de 0m03 à 0m20, se trouvait « une couche de stalagmite très dure et transpa-« rente, épaisse de 0m45 à l'entrée de la grotte et de 0m15 au « fond ». C'est en dessous de cette stalagmite, à droite que la brêche osseuse a été rencontrée. « Cette brêche, écrivait le « docteur Spring, contenait pêle mêle et dans le plus grand « désordre, des ossements humains, des os de divers ani-« maux domestiques et de chasse, tels que cerfs, élans, « aurochs, lièvres, martes, oiseaux, etc., pour autant qu'il « était possible de les déterminer. Ces os étaient extrême-« ment fragiles, friables même et la plupart brisés en mor-« ceaux plus ou moins grands, sans que leur cassure fût « usée et sans qu'il y eût aucun autre indice qu'ils auraient « été roulés dans les eaux avant d'avoir été déposés dans la « grotte. »

Plus loin, l'auteur ajoute, que « tous les os longs étaient « brisés, soit par le milieu, soit près de l'une de leurs extré-« mités. »

Il constate ensuite que les ossements humains se trou-

[1] *Bull. de l'Académie de Belgique*, 1re sér., t. XX, 2e partie, 1853.

vaient identiquement dans les mêmes conditions que ceux des animaux, qu'ils étaient plus nombreux que ceux-ci et que tous les os humains trouvés ont appartenu à des femmes, à des jeunes hommes et à des enfants. Enfin, il signale, dans le gisement, la présence de charbon de bois et de briques ou d'argile calcinée.

Spring avait aussi recueilli « un os pariétal enchâssé dans « de la stalagmite et offrant une fracture opérée par un « instrument contondant. L'instrument lui-même se trou- « vait enchâssé dans la même portion de brêche. C'était une « hache en pierre, d'un travail grossier et sans trou pour y « adapter un manche. » Cette hache et une autre brisée, près de sa grosse extrémité, sont les seuls instruments trouvés dans cette fouille.

De ces faits, le savant professeur concluait que l'on devait voir dans les os que contenait la caverne de Chauvaux, les restes d'un festin de cannibales.

La découverte de Spring était considérable; elle faisait faire un pas à la science, aussi eut-elle tout le retentissement qu'elle méritait. Comme le fait remarquer M. Dupont[1], le professeur de Liége fut un des premiers à émettre des idées rationnelles sur le mode d'introduction des ossements dans les cavernes.

Plus tard[2], il revint sur le même sujet et s'efforça de défendre sa conclusion, qui avait rencontré des objections. Il signale l'existence d'une quantité considérable d'os humains en partie calcinés; il insiste de nouveau sur ces deux faits, que les os longs sont exactement brisés comme ceux des animaux et que pas un os humain n'offre manifestement les caractères de ceux d'hommes adultes, et il arrive à conclure que ces ossements indiquent, non pas « des anthropo-

[1] *Annales de la Société archéologique de Namur*, 1871, p. 212 et *L'Homme pendant les âges de la pierre, dans les environs de Dinant*, 2e éd., p. 20.

[2] *Bull. de l'Académie de Belgique*, 2e sér., t. XVIII, 1864 et t. XXII, 1866.

« phages d'occasion ou de nécessité, mais de vrais canni-
« bales, mangeant de la chair humaine par goût, choisissant
« ce qu'il y a de mieux et soumettant peut-être leurs vic-
« times à un engraissement préalable, comme font encore
« aujourd'hui les Battas à Sumatra; les Orang Tudongues
« à Bornéo et d'autres cannibales raffinés. »

Il faut le reconnaître, les raisons données par Spring étaient sérieuses. Cependant, malgré toute l'autorité de ce savant, un doute demeurait dans l'esprit lorsqu'on remarquait que, dans toutes les fouilles de cavernes faites postérieurement, aucune trace manifeste de cannibalisme n'avait été constatée. En Belgique notamment, les fouilles de M. Dupont, n'avaient pas fourni de faits qu'on pût expliquer comme l'avaient été ceux de Chauvaux. La tribu de Chauvaux aurait-elle eu d'autres mœurs que ses voisines? Aurait-elle été une exception? Rien, d'après M. Dupont, ne semblait le prouver et il interpréta les restes découverts à Chauvaux comme ceux d'une sépulture de l'âge de la pierre polie[1]. J'étais donc porté à croire qu'une nouvelle exploration de cette grotte était désirable, afin de réunir d'autres éléments de solution.

Mes doutes prirent plus de consistance lorsque, au commencement de l'été dernier, en parcourant le plateau qui couronne l'escarpement de la caverne, je trouvai des silex taillés disséminés sur le sol. Quelques recherches m'en firent bientôt découvrir d'autres, et, après peu de temps, j'en avais recueilli des centaines : fragments de haches polies, pointes de flèches, grattoirs, couteaux, poinçons et de nombreux éclats. J'avais affaire évidemment à une station de l'âge de la pierre polie.

Le plateau de Chauvaux est en grande partie inculte, ce qui rend les recherches difficiles. On n'y voit aucune trace de fortifications ou de retranchements; son sol est couvert

[1] *L'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 222.

d'un gazon court et peu abondant; quelques buissons rabougris y croissent avec peine.

L'agriculture n'a pu s'emparer de ce terrain aride, où la roche est presque à nu et où, par conséquent, jamais végétation vigoureuse n'a pu exister. Le plateau de Chauvaux devait donc être une clairière, alors que tous les environs étaient couverts de forêts. Or, la plupart des stations de l'âge de la pierre polie de la province de Namur, et elles sont en grand nombre, se trouvent dans les mêmes conditions. Il semblerait donc que ces populations primitives habitaient de préférence les clairières, surtout lorsque celles-ci se trouvaient dans les conditions topographiques spéciales qui ont été indiquées. On a observé, en effet, que généralement les restes de cet âge se rencontrent sur des plateaux avoisinant les cours d'eau, élevés de 50 à 70 mètres au dessus du fond de la vallée, et d'un accès impossible ou difficile au moins de trois côtés. Ils ne sont généralement reliés aux hauteurs voisines que d'un seul côté. C'est le cas de Chauvaux, borné vers l'ouest par les escarpements de la Meuse, au sud et au nord par deux petites vallées secondaires.

Avant d'aller plus loin, je ferai remarquer que le plus grand nombre des silex se trouvait sur les bords du plateau, ce qui semblerait indiquer que les anciens propriétaires habitaient ces endroits de préférence.

Après la découverte de cette station, je devais me demander s'il n'existait aucune corrélation entre elle et la caverne en dessous. Il importait donc de faire de nouvelles recherches dans celle ci, d'autant plus qu'il était visible qu'elle n'avait été fouillée qu'incomplètement. Je fis une proposition dans ce sens à la Société archéologique de Namur, qui me fit l'honneur de me confier la direction des fouilles.

Feu M. Wala, propriétaire de la caverne, m'autorisa immédiatement à faire tous les travaux nécessaires et à disposer, en faveur du Musée de Namur, des objets que je trouverais.

Les fouilles commencèrent le 3 juin dernier. Primitivement, la couche de stalagmite s'étendait jusqu'à l'entrée de la caverne. On en voit encore des traces contre la paroi de droite; on voit aussi, au même endroit, les fourneaux des mines que le docteur Spring a dû battre pour la faire sauter. Elle a été presque entièrement enlevée par ce savant explorateur, qui n'en a laissé qu'une petite partie intacte au fond de l'excavation (Voyez, Pl. 89, le n° 4 de la coupe verticale).

Dans l'abri sous roche, la couche supérieure (n° 4) consistait en une terre assez meuble, noirâtre, légère, contenant beaucoup de fragments anguleux de calcaire détachés de la roche surplombant sur la stalagmite et détachés probablement pendant la fouille, ou quand la cavité servit de magasin à poudre pendant la construction du chemin de fer.

Cette première couche, d'origine moderne, avait, du reste, été en partie remaniée il y a quelques années : le propriétaire ayant fait exécuter quelques travaux de nivellement à l'entrée de la caverne pour en faciliter l'accès.

Les fouilles ont mis ensuite à découvert une seconde couche (n° 2), composée de fragments anguleux et de gros blocs ayant la même origine que les précédents, empâtés dans une gangue blanche, très cohérente. Cette couche s'étendait, en diminuant d'épaisseur, sous la couche de stalagmite, dont elle prenait insensiblement les caractères. Elle avait toute l'apparence d'une brêche ou plutôt d'un *béton*; souvent il était très difficile de l'attaquer avec la pioche.

Enfin, en dessous, se trouvait une couche d'argile jaune contenant les mêmes fragments de calcaire que les deux autres (n° 3). Elle reposait directement sur le rocher (n° 5) et s'étendait jusqu'au fond de la caverne. C'est l'argile à blocaux de M. Dupont.

Ces deux dernières couches et la partie inférieure de la première étaient en place. Spring s'était donc borné à explorer la stalagmite.

Je décrirai d'abord les objets des deux niveaux inférieurs, qui n'offrent pas, à beaucoup près, le même intérêt que celui qui leur est superposé.

J'ai dit que la couche n° 3 devait être rapportée à l'argile à blocaux. Elle en a tous les caractères minéralogiques et occupe la même position stratigraphique en dessous des dépôts modernes. Elle contenait des éclats de silex, un caillou roulé ardennais, et des ossements d'animaux que l'on doit rapporter aux espèces suivantes[1] : Lièvre, Renard, Sanglier, Cerf, Chevreuil, Bœuf. Ces ossements, outre un certain nombre non déterminés, étaient tous brisés.

J'ai aussi recueilli, dans ce niveau, au fond de la caverne, la moitié d'un fémur humain cassé transversalement par le milieu, et quelques petits fragments de crâne. Aucun de ces os ne portait de traces de coups.

On ne pourrait que faire des hypothèses plus ou moins hasardées, pour expliquer la présence de ces ossements humains au fond de la caverne. Du reste, aussi bien que les ossements d'animaux et les éclats de silex, ils sont en petit nombre. Doit-on y voir l'indice d'une occupation de courte durée, ou bien le phénomène qui a mis fin à l'âge du Renne et déposé l'argile à blocaux, a-t-il emporté une partie des ossements existant dans la caverne? Les deux hypothèses sont admissibles, car la caverne est étroite, peu profonde, partant d'une habitation difficile et incommode; d'un autre côté, l'action des eaux pouvait se faire sentir jusqu'à son extrémité. De plus, le roc qui en formait primitivement le sol, est incliné vers la vallée.

L'étage intermédiaire n° 2 est parfaitement distinct des deux autres dans l'abri sous roche, mais il passe à la stalagmite dans la caverne. A peu de distance de l'entrée de celle-ci, on remarquait de gros blocs détachés du rocher de la caverne. Cet étage contenait, outre des ossements indéter-

[1] Je dois la détermination des espèces animales à M. De Pauw, préparateur au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles.

minables, les restes des espèces suivantes : Lièvre, Renard, Sanglier, Cerf, Chèvre, Bœuf, rongeurs et oiseaux. J'y ai recueilli aussi des couteaux et des éclats de silex, des charbons de bois et des fragments de poterie rouge, grossière et contenant des grains de spath.

A l'entrée de la caverne, cette couche contenait quelques ossements humains, notamment des os du pied et un humérus cassé transversalement près de son extrémité supérieure. Aucun de ces os ne portait de traces de coups. On remarque, au contraire, sur un fragment d'un os long de Bœuf, la trace évidente d'un coup porté par un instrument contondant, qui en a déterminé la cassure longitudinale. On ne peut donc douter que les os d'animaux n'aient été introduits par l'homme et ne soient les restes de ses repas.

Des silex étaient disséminés dans toute l'épaisseur de la couche, mais le plus grand nombre se rencontrait au contact de l'argile à blocaux. En certains points, une ligne noirâtre très visible, de 2 centimètres d'épaisseur, séparait les deux couches.

Bien que je n'aie trouvé ni haches polies, ni pointes de flèches, ni aucun autre objet caractéristique, je dois rapporter, à l'époque de la pierre polie, la peuplade qui a laissé là ces restes. La position de ceux-ci au dessus de l'argile à blocaux, ne peut, me paraît-il, laisser de doutes à cet égard. Au reste, le petit nombre d'objets recueillis prouve qu'il n'y a pas eu séjour prolongé et continu pendant tout le temps de la formation du dépôt qui nous occupe. La tribu, ou une partie de la tribu venait quelquefois à Chauvaux pour ses repas, peut-être dans le mauvais temps, et s'en allait ensuite. On conçoit, du reste, que toute habitation continue était impossible dans une caverne où l'eau suintait constamment.

J'arrive à la couche supérieure n° 1, qui doit plus attirer l'attention, non seulement à cause du nombre d'objets qu'elle recélait, mais surtout à cause de l'importance de ceux-ci.

Dès le commencement des fouilles, on y a recueilli de

nombreux silex, des os humains et d'animaux, mais la principale découverte fut faite au milieu du mois de juin dernier. Les ouvriers découvrirent, dans l'abri sous roche, deux squelettes complets adossés au rocher et entourés de pierres assez grosses. J'ai retiré moi-même ces ossements, et j'ai pu m'assurer, par leurs dispositions que les cadavres avaient été déposés, les jambes repliées sous le corps, dans une position accroupie. Les têtes, inclinées sur les bras, étaient au dessus des autres ossements et avaient la face tournée vers la vallée. Tous ces os étaient entiers ; des éclats de silex se trouvaient mêlés avec la terre qui les entourait. Les deux squelettes étaient à côté l'un de l'autre et reposaient dans de petites fosses creusées dans le dépôt intermédiaire.

Les fouilles furent continuées après cette exploration; mais les ossements humains que je trouvai encore étaient disséminés sans ordre dans l'épaisseur de la couche : ils étaient plus nombreux près du rocher.

Le bord alvéolaire d'une mâchoire inférieure est complétement atrophié : il ne lui reste qu'une seule alvéole. Je citerai aussi plusieurs fragments de mâchoires, dont un a conservé trois molaires ; d'autres, dont les dents sont très usées et enfin quelques-uns provenant d'individus plus jeunes.

Je n'ai pas trouvé de haches ou de fragments de haches polies, mais deux pointes de flèches, dont une à ailerons (Pl. 89), des perçoirs, des couteaux, des nuclei et des centaines d'éclats. Un andouiller de cerf a été perforé latéralement et porte des entailles faites à l'aide d'un instrument en silex. Un autre morceau du bois du même animal a été façonné en perle de la grosseur d'une noisette et perforée. Cette couche a aussi fourni du charbon et de la poterie grossière contenant des grains de spath calcaire.

Les os d'animaux étaient nombreux et doivent être rapportés aux espèces suivantes : Castor, Hamster et autres petits rongeurs, Lièvre, Blaireau, Renard, Sanglier, Cerf,

Chevreuil, Chèvre, Bœuf et oiseaux. Les ossements des petites espèces, Renard, Lièvre, ainsi que les mâchoires, c'est à dire, les os qui ne contiennent pas de moelle sont entiers; au contraire, tous les os longs de Bœuf et de Cerf sont invariablement brisés. On voit parfaitement, sur un os long de Bœuf, des entailles faites à l'aide d'un instrument en silex, et la trace du coup qui l'a fendu longitudinalement. Un autre os de Bœuf et une canine de Sanglier ont une de leurs extrémités brûlée.

Ces circonstances et l'association de tous ces débris d'animaux à des instruments en silex, à de la poterie et du charbon ne me permettent pas de douter qu'ils n'aient été apportés par l'homme et qu'ils ne soient les restes de ses repas.

Peu d'objets ont été recueillis dans la caverne proprement dite; ils se trouvaient presque tous à l'entrée et principalement dans l'abri sous roche. Les fouilles, faites dans ce qui restait de stalagmite au fond de l'excavation, ne m'ont donné ni des silex, ni des os d'animaux; je n'y ai trouvé que des ossements humains, notamment un fémur, des côtes, des os du carpe et du tarse et quelques autres os qu'il m'a été impossible de dégager sans les briser. Les os longs que j'ai pu observer, n'étaient pas fendus longitudinalement et il m'a même été possible d'obtenir un fémur parfaitement entier.

Voici quelques données sur les ossements humains découverts dans l'abri. L'un des crânes est parfaitement conservé et a été étudié par M. Virchow, qui, avec une bienveillance extrême, m'autorise à publier le résultat de ses mensurations. Il manque malheureusement plus de la moitié de la face au second, ce que ne permet de prendre exactement qu'un petit nombre de mesures. Ils sont l'un et l'autre très dolichocéphales et ont appartenu à des individus fort âgés. Les sutures du premier crâne sont complètement fermées et le bord alvéolaire présente une atrophie sénile complète. Il ne lui reste qu'une dent du côté gauche. Les sutures de l'autre

crâne sont encore plus oblitérées; les tables externes des pariétaux se sont rapprochées des tables internes, ce qui a eu pour effet de produire des dépressions extérieures considérables et de déformer le crâne. Le bord alvéolaire est aussi atrophié; il ne reste que deux dents du côté gauche, mais la mâchoire n'est pas complète.

Voici le tableau que l'illustre savant dont je viens de parler, a bien voulu me communiquer.

DÉSIGNATION.	Circonférence horizontale.	Circonférence transversale.	Diamètre antéro-postérieur.	Diamètre transversal.	Diamètre en hauteur.	Base.	Épine nasale.	Diamètre jugal.	Racine du nez.	Hauteur du nez.	Diamètre sagitto-frontal.	Suture sagittale.	Diamètre sagitto-occipital.	INDICE.	
														Hauteur.	Largeur.
N° 1.	504	297	186 $\frac{1}{2}$	134	134	104	93	124	19	51	129	129	115	71.8	71.8

La distance des lignes courbes qui circonscrivaient les fosses temporales dans la région de la suture coronaire, mesure 115.

Les crânes de Chauvaux sont complètement différents de ceux de Furfooz et de Sclaignaux. S'ils sont de races différentes, il semblerait aussi que cette peuplade ait eu des mœurs toutes différentes, si on en juge du moins par le mode de sépulture. En effet, la position accroupie des squelettes, commune dans les dolmens, n'a jamais été observée dans les cavernes de la Belgique, ni dans d'autres en Europe.

A quelle époque faut-il rapporter les anciens habitants de cette caverne? La position stratigraphique du niveau qui recélait leurs restes, la présence d'une pointe de flèche à ailerons et les deux haches découvertes par Spring prouvent, d'une manière certaine, que nous avons affaire à une population de l'âge de la pierre polie. D'un autre côté, M. Cornet a reconnu que les silex de la caverne, aussi bien que ceux du plateau,

qui ne sont pas recouverts d'une patine trop épaisse, proviennent du Hainaut. On sait que, dans la province de Namur, les hommes de l'âge du Mammouth et du Renne ne paraissent pas avoir connu ce gisement, mais les recherches de M. Dupont montrent que le silex du Hainaut y fut employé pendant l'âge de la pierre polie.

La position des squelettes ne permet pas non plus de douter que l'excavation qui nous occupe n'ait été une sépulture. Non seulement cette caverne ne recélait pas seulement des os de femmes et d'enfants, comme Spring l'avait cru, mais deux squelettes complets, ayant tous les caractères d'une extrême sénilité, une mâchoire également de vieillard, une autre d'adulte, et plusieurs dont les dents sont usées.

Contrairement à ce qu'on remarque pour les os d'animaux, les ossements humains sont entiers ou seulement cassés transversalement: pas un seul ne porte de traces de coups. Je ne puis donc voir à Chauvaux aucun vestige de cannibalisme, et je dois me ranger à l'idée qu'avait émise M. Dupont, que cette caverne a été un lieu de sépulture de l'âge de la pierre polie. J'ajouterai que c'est probablement le lieu de sépulture de la peuplade qui a habité le plateau.

L'excavation n'était pas assez grande pour rêcevoir tous les cadavres et l'abri a sans doute été utilisé quand la première fut devenue insuffisante.

La différence qui se remarque dans la disposition et l'état de conservation des ossements à l'intérieur et à l'extérieur de la caverne, s'explique par leur situation même. L'excavation a été un repaire de renards et de blaireaux, qui ont apporté le désordre dans les ossements qu'elle contenait; mais ils n'ont pas rencontré ceux qui étaient enfouis dans l'abri sous roche. Les premiers ont été empâtés dans cet état par la stalagmite; les seconds ont été recouverts d'une couche de terre noirâtre qui a contribué à en assurer la conservation.

D'un autre côté, les pierres qui entouraient les squelettes dans l'abri sous roche n'y ont-elles pas été placées

intentionnellement, dans le but de préserver les cadavres de l'atteinte des bêtes fauves, tandis que l'entrée de la caverne n'a été fermée qu'imparfaitement et a pu être forcée plus tard? Ce sont des points qui ne sont pas élucidés.

Je ferai remarquer enfin que les travaux de nivellement dont j'ai parlé plus haut, ont eu pour résultat de détruire une partie de la sépulture. Des ouvriers m'ont rapporté que lors de la construction du chemin de fer, un crâne humain a traîné longtemps devant la caverne. Il y aurait donc eu plus de deux cadavres inhumés dans l'abri sous roche et dès lors on s'explique parfaitement la présence d'un grand nombre d'ossements, ne se rapportant pas aux deux squelettes retrouvés entiers.

Il reste un dernier point à examiner. Doit-on voir, dans les débris d'animaux, les restes de festins funéraires? Les blocs matrices, ainsi que les nombreux éclats de silex ne me permettent pas de le croire. Il a pu y avoir des festins funéraires, mais je pense que la plus grande partie des restes de repas que j'ai recueillis a une autre origine. En même temps que l'excavation servait de sépulture, l'abri sous roche a pu servir de refuge, dans les mauvais temps, à la peuplade ou à une partie de la peuplade, qui faisait là ses repas et y taillait des instruments en silex. Le grand nombre d'éclats s'explique de cette manière, ce qui serait bien difficile par l'hypothèse contraire.

Sur les cavernes sépulcrales dans le département de la Marne, par M. Joseph de Baye.

A l'extrémité sud du canton de Montmort, département de la Marne, la montagne de Toulon attire l'attention en s'élevant graduellement jusque vers la vallée du Petit Morin, qu'elle domine complètement. Le regard du spectateur, placé au point culminant du versant de la montagne, embrasse un vaste hémicycle formé d'une chaîne de collines dont le centre

est le Mont Août et qui se termine, d'un côté, par le Mont Aimé, et de l'autre, par les collines de Saint Prix. Entre le Mont Août et la montagne de Toulon, se trouve la commune de Coizard. Le versant méridional de la montagne, appelé Razet, est le point d'où la vue s'étend le plus largement. Là, se trouvent les hypogées préhistoriques découverts au commencement du mois d'avril dernier.

Les grottes de Courjeonnet sont situées à 3 kilomètres, dans le même prolongement. Elles s'ouvrent dans des monticules, qui forment une chaîne secondaire de collines.

Les deux groupes de Coizard et de Courjeonnet, composés d'un nombre considérable de grottes, attestent un séjour prolongé des peuplades anciennes.

Il n'existe point de traditions locales relatives à ces grottes. Celles qui avaient été découvertes par hasard, n'avaient pas éveillé l'attention ; leur antique origine n'avait pas même été soupçonnée. Les habitants de la contrée y avaient vu simplement des « caves » et des « corps morts ».

Les premières constatations des données préhistoriques, dans ces localités, furent la trouvaille de l'atelier de silex de la Vieille Andecy. Elle amena la découverte des grottes de Courjeonnet; et celles-ci, par leur ressemblance avec les deux grottes trouvées par des cultivateurs de Coizard, en 1842 et en 1858, nous portèrent à étudier les grottes de Razet.

Nous remarquerons d'abord que toutes ont été creusées par l'homme dans la craie. Celles de Courjeonnet sont situées sur deux points, distants d'un kilomètre environ. Le groupe, découvert en premier lieu, se compose de trois grottes seulement et d'une sépulture circulaire creusée à ciel ouvert. L'examen du sol environnant a fait reconnaître des travaux humains et un foyer parfaitement accusé. Dans ce foyer, à 4 centimètres environ de profondeur, la terre portait les marques de l'action du feu ; puis venaient des pierres rougies reposant sur une couche de charbon, de la terre mélangée avec différentes matières carbonisées, un mélange

de charbon suivi d'une couche de cendre et enfin de la craie pilée et solidifiée qui fut peut-être de la craie calcinée, éteinte par les infiltrations des pluies, opinion que la forme conique du foyer semble confirmer. Deux des grottes sont à deux compartiments; la troisième est simple. Il est fort difficile de juger si elles ont été habitées; car les éboulements qui s'y sont produits y rendent les observations difficiles.

Le second groupe de Courjeonnet est formé de dix grottes de grandeur et de forme différentes. Six ont deux compartiments; quatre sont simples. Le genre de sépulture est loin d'être identique dans toutes les grottes; les trois modes, dont nous parlerons plus loin, s'y retrouvent avec leurs caractères spéciaux. Plusieurs grottes ont indubitablement servi d'habitations avant d'être transformées en tombeaux. Une de ces cavernes porte, sur la paroi de l'anti-grotte qui fait face à l'entrée, un bas-relief, représentant une hache emmanchée, et taillé dans la craie vive sur un autre essai de sculpture.

Les grottes de Coizard, au contraire, sont réunies sur le même versant au nombre de trente cinq. Elles paraissent, à première vue, se ressembler toutes; mais l'observation attentive fait distinguer des particularités qui les spécialisent et qui ne permettent pas de les confondre. Ces grottes sont creusées dans la craie vive; les traces des instruments en silex y sont multipliées et d'une évidence frappante.

La forme et les dimensions des grottes varient; les unes sont simples et d'autres comprennent deux compartiments. Quelques-unes servirent aussi d'habitations avant d'être utilisées comme sépultures. La grandeur est tellement variée qu'il ne s'en trouve pas deux ayant exactement la même étendue. La plus petite des grottes simples mesure 1 mètre 90 centimètres sur 2 mètres; la plus grande, 3 mètres 92 centimètres sur 3 mètres 60 centimètres. La plus petite, parmi celles qui ont deux compartiments, mesure 2 mètres 40 centimètres avec une même largeur. La hauteur de la voûte, dans la moins considérable, est de 1 mètre 10 centimètres;

la voûte la plus élevée est de 1 mètre 70 centimètres. Toutes les autres se rapprochent plus ou moins de ces mesures.

Les grottes-habitations sont faciles à reconnaître; elles sont plus commodes, plus profondes et l'accès en est plus facile. Les portes sont pourvues de rainures destinées à faciliter une exacte fermeture. Certaines grottes sont munies de crochets pratiqués dans la craie des parois, crochets qui permettaient de suspendre aisément beaucoup d'objets d'un usage fréquent. Des séparations, ménagées dans la craie même, les caractérisent souvent. Les entrées et les parois ont un poli qui dénote qu'elles ont subi un frottement réitéré, preuve évidente d'un séjour prolongé. Dans quelques-unes, deux marches inclinées témoignent de l'intention d'en rendre l'entrée facile. Dans plusieurs, une couche noirâtre, adhérente à la voûte et produite par la fumée et la poussière, atteste aussi un long séjour de l'homme. Les étagères et les sculptures le démontrent également. Des caractères informes, comme les enfants ont coutume d'en tracer sur les murs, sont encore l'indice d'une habitation journalière. Nous effleurons le sujet, mais nous publierons plus tard d'autres détails et des dessins qui viendront à l'appui de nos assertions.

Les grottes qui ont servi uniquement de sépultures, sont généralement moins grandes et moins soignées, tandis que le séjour prolongé avait permis de retailler et de perfectionner, suivant les besoins, les grottes habitées. Ces grottes sépulcrales sont du reste dépourvues de tout ce qui pouvait rendre l'habitation commode; elles sont moins vastes et, contrairement à ce que nous avons remarqué dans les autres, elles étaient intactes au moment où nous les avons découvertes. Elles n'avaient pas certainement été habitées; les entrées et les parois n'étaient pas usées comme dans les grottes-habitations; les ouvertures étaient hermétiquement fermées et les pierres scellées avec un soin qui ne se retrouve pas dans les autres; il a fallu employer la pioche et le

levier pour les ouvrir. Elles ne recélaient pas non plus, comme les autres, des ustensiles ordinaires de ménage.

La pierre énorme, assez fréquemment placée dans les tranchées, était, semble-t-il, tout à la fois une fermeture solide et un monument destiné à signaler la sépulture. Les anti-grottes, dans les habitations, ont aussi reçu des dépouilles mortelles. L'une d'elles contenait six individus. Ces sépultures étaient évidemment postérieures à celles de la grotte même. Ce n'est pas là une conclusion hasardée, mais le résultat d'observations positives. L'absence d'objets appartenant à l'art primitif étaient notamment presque générale dans les anti-grottes.

Nous sommes amené naturellement à parler de l'état des grottes au moment où nous les avons ouvertes. Comme il est impossible d'en donner ici une idée complète, nous nous bornerons seulement à quelques généralités. Toutes les grottes-habitations, à l'exception des deux qui avaient été découvertes fortuitement par l'enlèvement des pierres des tranchées qui gênaient la culture, étaient intactes. Les corps y étaient recouverts de terre et de cendre. On y retrouvait partout une disposition intentionnelle. Une seule grotte fait exception ; elle avait été visitée postérieurement aux temps préhistoriques et l'entrée n'en était pas fermée par des pierres.

Les corps étaient régulièrement disposés dans les grottes sépulcrales ; ce qui montre qu'elles n'avaient point été réouvertes depuis le moment où les cadavres y furent placés, et il est difficile d'admettre, pour plusieurs d'entre elles, des inhumations successives. Les grottes sépulcrales étaient donc dans leur état primitif. Les pierres de l'entrée, leur scellement, la disposition des squelettes, la situation des objets, l'état des parois à l'entrée et dans l'intérieur, l'attestaient d'une manière évidente. Mais l'ouverture moins bien fermée, des traces de visites répétées, des dépôts superposés, attestaient aussi dans d'autres grottes, ayant servi d'habitations, des séjours successifs pendant l'époque préhistorique.

Au moment de leur exploration, les grottes offraient des caractères variés résultant du mode même d'inhumation, qu'on peut répartir en trois catégories. Dans un certain nombre de grottes, on ne découvre, près des ossements, aucune trace de tissu ou de peau, mais seulement une couche brunâtre, pulvérulente, résultat probable de la décomposition des chairs. Les corps, inhumés dans ces conditions, affectaient invariablement deux modes d'arrangement.

1° Dans les grottes-habitations, ils étaient disposés horizontalement, complètement étendus le long des deux parois latérales, la tête dirigée vers l'entrée et les bras allongés près du corps et jamais croisés. Un espace libre avait été laissé au milieu de la grotte entre ces deux rangées. Les individus, ainsi inhumés, étaient du reste généralement moins nombreux, et, rappelons-le, on ne rencontre ce mode de sépulture que dans les grottes-habitations. La deuxième entrée, donnant accès de l'anti-grotte dans la grotte même, était bien fermée. Les corps déposés dans l'anti-grotte ne rappelaient généralement pas le même mode de sépulture. Bien que l'inhumation y fût également préhistorique, elle n'était pas de la même époque que la première; c'était probablement d'impérieuses nécessités qui avaient obligé à utiliser les anti-grottes, ainsi qu'on l'avait fait pour les tranchées elles-mêmes.

Les sépultures offraient un mélange de sujets des deux sexes et de différents âges, depuis l'enfant jusqu'au vieillard. C'était évidemment des sépultures de famille. Les crânes recueillis dans certaines grottes montraient une frappante ressemblance de conformation. Nous avons constaté que les jeunes sujets étaient en petit nombre. Avaient-ils ordinairement une sépulture séparée? Nous ne pouvons croire à une décomposition absolue, qui en aurait anéanti toutes les traces, car certains jeunes sujets avaient résisté à l'action destructrice du temps et laissaient des débris nombreux faciles à

reconnaître. La régularité dans la position des corps et les objets déposés près de ceux-ci, ainsi que la fermeture des grottes, témoignaient des soins affectueux qui avaient présidé aux inhumations.

2° D'autres corps étaient déposés en plus grand nombre, suivant le même mode d'inhumation. Nous en avons compté vingt cinq, trente, trente cinq et jusqu'à quarante dans une même grotte. Ils avaient dû être placés simultanément, et leur nombre avait nécessité une disposition particulière. Les têtes étaient non seulement dirigées vers l'entrée à droite et à gauche, mais aussi au fond vers les deux parois latérales. Les plus grands sujets avaient été placés les premiers; puis venaient ceux de moyenne taille et, enfin, ceux de taille petite; de telle manière qu'il y avait une suite de têtes, partant de la paroi et descendant jusqu'à la moitié du corps des premiers placés. Là, plus de mélange de sexe; il n'y avait que des hommes, vieux et jeunes, et chez ces derniers la dent de sagesse était souvent encore dans son alvéole.

Le mélange des os ne permet pas d'admettre des inhumations successives. Il était facile de constater que les cadavres avaient été superposés en même temps et que leur décomposition avaient créé des espaces vides, car les ossements supérieurs étaient adhérents et comme suspendus à la paroi. Il est probable que ces grottes ne renfermaient que des guerriers, qui avaient succombés dans des combats : leur nombre, leur âge, les armes nombreuses, le grand nombre de flèches sous les ossements, semblent le démontrer. Un soin spécial avait présidé à la sépulture de ces guerriers. Dans le second mode de sépulture, les corps avaient été recouverts de cendre de deux manières différentes ; ils étaient déposés dans une couche de cendre épaisse d'un mètre cinquante à deux mètres environ, et alors on peut admettre que les corps avaient été déposés successivement. L'aire de la grotte était couverte sur toute son étendue. Certains corps étaient accroupis, les côtes affaisées sur elles-mêmes et formant comme une série

ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM

de cercles concentriques surmontée du crâne. Dans d'autres circonstances, il était évident que les ossements avaient été apportés après un séjour dans un autre endroit. Ils étaient en petit nombre, sans connexions anatomiques, et ne portaient aucune trace d'incinération; quelquefois ils étaient rangés par groupes, comme s'ils avaient été apportés dans une corbeille dont on avait versé le contenu avec soin; ils sont dans ce cas calcinés.

Dans plusieurs grottes, on observait un troisième mode d'inhumation. Les corps avaient été recouverts d'une terre pulvérulente choisie et préparée. On n'y rencontrait que les pierres destinées à asseoir et à assujettir les corps. Les dispositions étaient les mêmes que celles constatées dans les sépultures faites dans la cendre. Les crânes humains, trouvés dans ces grottes en bon état de conservation, sont nombreux. Le type brachycéphale y prédomine; cependant il affecte des nuances qui se rapprochent plus ou moins du type pur. Plusieurs crânes appartiennent à d'autres types. Nous avons aussi constaté quelques particularités que nous ne ferons que mentionner, car l'étude seule des crânes comporterait des développements dans lesquels nous ne pouvons entrer ici. Les autres ossements humains sont aussi dignes d'attention et offrent un grand intérêt scientifique.

Avant de parler des objets recueillis, signalons leurs positions dans les sépultures. Un bon nombre de ces objets étaient dispersés sans ordre; toutefois, la plus grande quantité se retrouvait fréquemment dans les mêmes conditions.

Les haches, dans les sépultures où les corps n'avaient pas été recouverts, se trouvaient entre les parois de la grotte et les corps : le tranchant de l'instrument étant dirigé vers la voûte. Parfois elles était placées au sommet du crâne; une seule hache était dans les régions costales, comme si elle avait été posée sur la poitrine, mais cette disposition peut être le résultat de la décomposition des parties charnues

contre lesquelles les haches avaient été posées et qui auraient cessé de soutenir l'instrument.

Dans les sépultures recouvertes, il était plus difficile de bien constater la position des instruments. Cependant elle semble avoir été généralement analogue. Toutefois quand les matières pulvérulentes pouvaient soutenir les haches, celles-ci n'étaient plus du côté de la paroi, mais toujours à côté des individus.

Les couteaux ne paraissent pas avoir eu de position fixe; ils étaient répandus partout. Les flèches à tranchant transversal et les autres se trouvaient sous les corps. Nous noterons cependant une exception. Une flèche en losange de grandes dimensions se trouvait vers les membres inférieurs du corps, dans une position parallèle aux tibias. Elle avait été incontestablement placée ainsi avec intention.

Le manche d'un instrument, cylindrique et en os, a été trouvé dans la main droite d'un des squelettes. Le bras était allongé et les phalanges de la main, maintenues dans leur connexion anatomique, entouraient encore l'instrument. Les objets en os étaient mélangés avec la cendre ou avec de la terre pulvérulente. C'est probablement à ces conditions qu'on est redevable de leur conservation. Les grains de collier se trouvaient invariablement dans les régions cervicales. Les petits coquillages servant de parure les accompagnaient quelquefois, ou se trouvaient seuls dans la même région du corps. Les grands coquillages percés et taillés étaient dispersés sur toute l'étendue du corps. Les fragments de poteries étaient confondus sans ordre avec la cendre ou la terre. Le seul vase entier en terre cuite que nous ayons trouvé, recouvrait le crâne d'un individu inhumé dans la tranchée d'une grotte profonde. Il semble que le mort en avait été comme coiffé.

Après ces indications sommaires, nous avons à signaler les sculptures observées dans les cavernes. Trois grottes, qui avaient servi d'habitations avant d'être utilisées comme sépultures, sont ornées de sculptures en demi-relief. La pre-

mière sculpture découverte se trouve dans une grotte du deuxième groupe de Courjeonnet. Elle représente une hache emmanchée grossièrement exécutée; le dessin en est très imparfait. Cette hache en demi-relief cache la partie inférieure d'un sujet que nous avons retrouvé plus tard, et qui paraît être l'image d'une Déesse.

Dans les hypogées de Coizart, les sculptures sont plus nombreuses et plus soignées: l'art y affecte même une certaine prétention. On y voit, dans une anti-grotte, un bas-relief représentant probablement aussi une Déesse. Cette figure est haute de 44 centimètres et large de 23. La région du cou est ornée d'un collier formé de grains oblongs et portant un médaillon conservant des traces d'une teinte jaune qui paraît avoir été de l'ocre. Le visage n'est véritablement qu'une ébauche; le nez, très saillant et flanqué de deux points noirs, l'occupe presque en entier. Les seins sont proéminents. Il serait fort intéressant d'établir des rapprochements entre cette image et celles de divinités plus connues; la comparaison fournirait peut-être quelques renseignements sur l'origine de la tribu qui creusa ces grottes. A l'intérieur de la même cavité, sur les parois antérieures à droite et à gauche de l'entrée, deux haches sont représentées avec leur manche. Dans celle de droite, le manche a 32 centimètres de longueur; la gaîne, 15 centimètres, et la partie représentant le tranchant de la hache, 5 centimètres. La hauteur totale mesure 26 centimètres et l'on en compte 21 du sommet de la pointe à l'extrémité de la gaîne. La partie figurant le silex a été coloriée en noir, pour la distinguer de la gaîne. La hache qui fait le pendant est moins belle au point de vue de l'art. Elle a 28 centimètres de haut; le manche, 25 centimètres de hauteur; la gaîne, 16 centimètres; le tranchant à peu près 3 centimètres sur 3 de largeur; la partie supérieure formée par la gaîne et le silex, 19 centimètres.

Sur la paroi extérieure dans l'anti-grotte voisine, se trouve une figure, dont le travail est plus grossier et les lignes peu

accusées. Ce sujet mesure 49 centimètres de hauteur sur 32 de largeur. Mais, sur la paroi latérale à gauche de la même anti-grotte, on voit une image qui rappelle la Déesse dont nous avons déjà parlé, quoique certaines différences dans le dessin inspirent quelques doutes sur l'identité du sujet. Elle est comme embéguinée dans des plis qui entourent la figure. Les parois y sont encore, à droite et à gauche de l'entrée, ornées de deux haches sculptées. La hache de droite qui est mutilée, a 32 centimètres de hauteur; celle de gauche, représentant une hache emmanchée, a 33 centimètres.

Dans l'intérieur, un instrument mesurant 24 centimètres de hauteur sur une largeur de 6 centimètres qui diminue graduellement jusqu'à un centimètre, a été représenté avec beaucoup de soin. Sa destination nous est inconnue.

Il est inutile de faire remarquer que ces sculptures soulèveront plusieurs questions relatives au culte et aux mœurs des habitants de nos grottes.

Parmi les objets en silex trouvés dans les grottes, nous devons tout d'abord parler des flèches à tranchant transversal. Ces armes ont été trouvées en plus ou moins grand nombre dans toutes les cavernes; mais elles étaient particulièrement abondantes dans les sépultures où les corps avaient été déposés à découvert. Elles jonchaient le sol sous les squelettes dans la couche de poussière brunâtre. Elles étaient plus nombreuses dans la région du sacrum. Nous en avons recueilli plus de sept cents. Elles varient beaucoup pour le poids et la longueur. La plus légère et la plus petite pèse un gramme; elle est longue de 16 millimètres. La plus grande pèse six grammes; elle est longue de 4 centimètres. Entre ces dimensions extrêmes, il y a une multitude de variétés intermédiaires qui semblent indiquer un système de balistique parfaitement raisonné. On sait, en effet, que la trajectoire et la puissance des flèches se calculent sur leurs proportions et leur poids. Il peut paraître toutefois difficile d'admettre

que nos troglodytes n'employaient que des flèches dont la pointe est si artistement travaillée.

Une vertèbre humaine, trouvée le 10 juin dernier, dans une des grottes de Courjeonnet, est percée d'une de ces flèches encore enfoncée profondément dans l'os. Ce fait prouve suffisamment l'usage de ces flèches et les mœurs guerrières de la tribu.

Dans une fouille faite, le 11 juin, dans une grotte de Coizart, nous avons découvert une autre vertèbre humaine percée d'un silex qui s'éloigne par sa forme des flèches connues les plus parfaites et du type à tranchant transversal. Ce silex appartient au genre couteau-lancette. Nous avions déjà recueilli plusieurs de ces instruments formant une lame fine et allongée. Cette vertèbre établit, d'une manière indiscutable, l'emploi de l'arme comme trait. La balistique préhistorique n'employait donc pas seulement des flèches finement travaillées qui affectent la forme sagittée dans toute sa pureté, mais elle admettait encore d'autres formes plus simples.

Nos recherches nous ont aussi mis en possession d'un grattoir échancré aux deux extrémités qui appartient au type du Grand Pressigny. Ces grattoirs n'avaient été, jusqu'à présent, trouvés qu'à la surface du sol. Leur présence dans les grottes du département de la Marne les classe d'une manière positive et les rattache à l'âge de la pierre polie, tout en établissant un nouveau lien entre les tribus, dont on retrouve les témoins dans des gisements si différents.

Il nous reste encore à mentionner d'autres objets contenus dans les grottes. Ce sont d'abord des haches dont nous avons recueilli une centaine d'exemplaires. Ces haches sont très variées par la nature du silex, leur forme et leurs dimensions. Plusieurs sont en jadéite.

Quelques-unes des haches ont conservé leur gaîne, qui est généralement en corne de cerf et dont la forme aussi est très variée.

Plus de deux cents couteaux, dont plusieurs sont fort remarquables, des grattoirs bien caractérisés et très soigneusement retaillés, des flèches à soie, à ailes, en losange et en amande, des pointes de lances d'un travail remarquable, des écrasoirs et une multitude d'autres objets d'un travail grossier, mais incontestable, composent la collection des instruments en silex que nous avons extraits des grottes. Quelques pierres à aiguiser sont aussi dignes d'être signalées.

Les instruments en os sont loin d'être aussi nombreux, mais cependant ils sont en quantité considérable. Deux manches formés de fémurs de ruminants, des gaînes parfaitement polies, des poinçons de formes et de dimensions très variées, des lissoirs, une houe, une massue, des manches cylindriques courts, représentent à peu près ce genre d'industrie des grottes du département de la Marne. Un os qui paraît être un tibia, est armé, à ses deux extrémités, de deux canines de porc. La grotte où cet instrument a été trouvé contenait plusieurs de ces dents. C'est là un fait à peu près unique dans nos grottes. Les *Matériaux pour servir à l'histoire de l'homme* ont parlé d'un objet semblable. Il y est désigné sous le nom de tranchet, et son authenticité a été mise en doute. Une aiguille à chas a été également recueillie, ainsi que des fragments d'os qui avaient subi un commencement de travail.

Les objets de parure n'étaient pas moins nombreux. Plus de cent cinquante coquillages appartenant à divers genres ont été fournis par nos cavernes. Ces coquillages sont tous percés et un grand nombre sont même taillés. Leur détermination et leur provenance semblent devoir autoriser d'intéressants rapprochements. Deux cent cinquante grains de collier formés de craie et de pétoncles étaient mélangés avec les coquillages. De nombreuses pendeloques en schiste et en marbre, des dents percées, des bélemnites polies et perforées, complètent la série des ornements.

La céramique y est représentée par un vase que nous

avons pu conserver intact. Ce vase est d'une facture grossière et est mal contourné. Nous possédons également une portion remarquable d'un autre vase d'une moindre capacité. Une quantité considérable de fragments accusent d'autres formes et d'autres procédés de fabrication. Ces fragments portent des dessins grossiers indiquant tout à fait l'enfance de l'art.

Nous avons été contraint de garder le silence sur un grand nombre de faits, afin de ne pas dépasser les limites assignées à cette communication. Mais comme les découvertes dont nous avons donné un aperçu, fixeront sans doute l'attention du monde savant, nous nous proposons de les traiter plus amplement dans un prochain mémoire.

Les dolmens d'Afrique, par M. le général Faidherbe.

Le Congrès anthropologique de Bruxelles en étant arrivé, d'après l'ordre de son programme, à l'âge de la pierre polie, M. le Secrétaire général nous a demandé de faire une communication sur les dolmens, monuments qu'on rattache généralement à cet âge.

Ce n'est que sur les dolmens d'Afrique que nous pouvons fournir des observations, mais nous sommes de ceux qui pensent que la question des dolmens est une.

Si la Belgique n'a plus aujourd'hui de dolmens, cela peut tenir à ce que ces monuments ont été détruits dans cette contrée, qui a toujours eu une population très dense. M. Dupont nous apprend, dans son ouvrage sur *L'Homme pendant les âges de la pierre,* que le seul dolmen qui existât encore — à Jambes près de Namur — a été détruit, il y a 40 ans.

La question des dolmens n'en intéresse pas moins la Belgique, puisqu'elle se lie intimement à la question des populations du Nord de l'Europe vers l'âge de la pierre polie.

Cette question ne nous reporte qu'à une antiquité beaucoup

moins reculée que celle de l'homme paléolithique, et c'est même tout au plus si les dolmens d'Afrique ont encore leurs entrées au Congrès préhistorique, puisque l'époque où ils ont probablement été élevés, est aujourd'hui devenue historique pour la contrée voisine, l'Égypte, grâce à l'admirable découverte de Champollion et aux savants travaux de MM. de Rougé, Brugsch, Mariette Birch, et autres savants, qui ont permis de lire les inscriptions hiéroglyphiques. Cela nous procurera l'avantage de pouvoir étayer indirectement nos observations de documents historiques, avantages que n'auront probablement jamais ailleurs les recherches sur l'homme des terrains quaternaires.

Vous savez que des populations de l'Europe occidentale parlant des langues celtiques ont donné le nom de dolmens, signifiant *tables de pierre*, aux monuments dont nous nous occupons, à cause de leur forme. Et, soit dit en passant, si ces monuments avaient été élevés, comme on l'a dit, par des populations celtiques, il serait étonnant que la tradition s'en fût perdue au point que les descendants de ces populations, parlant encore la même langue dans les mêmes lieux, leur eussent donné, dans cette langue, un nom indiquant qu'ils n'en connaissaient même plus la destination; car les dolmens ne sont ni des tables, malgré leur nom breton, ni des autels druidiques, comme l'avaient déclaré des savants: ce sont des tombeaux et rien que des tombeaux.

On en trouve d'une manière presque continue depuis la Poméranie jusqu'au désert de Barka, en suivant les rivages de la Baltique, de la mer du Nord, du canal d'Irlande, de l'Océan atlantique et de la Méditerranée. Il serait très important de vérifier, si, comme on nous l'a assuré, il y en a en grand nombre au Maroc[1].

Quant à ceux qu'on a signalés, à plusieurs reprises, dans

[1] Postérieurement au Congrès de Bruxelles, nous avons acquis la certitude qu'il y a des dolmens aux environs de Tanger.

des pays plus ou moins lointains en dehors de cette grande ligne continue que nous venons d'indiquer, nous avouons que, pour un bon nombre, nous nous défions un peu de l'assimilation.

Les dolmens d'Afrique, eux-mêmes, sont-ils bien des monuments identiques avec ceux de l'Europe nord-occidentale?

Le dolmen simple, le dolmen type, c'est un carré long, formé par des pierres brutes, généralement fichées en terre, de champ et recouvertes par une pierre posée à plat, de la plus forte dimension que le permettaient les ressources de la localité et les moyens des constructeurs. Quand il ne se trouve de supports que de deux ou de trois côtés, nous sommes persuadé que cela tient simplement à ce qu'un des petits côtés, ou tous les deux ont été enlevés. Toutes ces pierres sont plus ou moins régulières suivant la nature de la roche ; elles sont rarement dégrossies et ne portent jamais d'inscriptions.

Cette définition donnée, nous répondrons sans hésiter à la question que nous nous sommes posée : Oui! les dolmens d'Afrique sont les mêmes monuments que ceux d'Europe ; et notre opinion, à cet égard, a d'autant plus de valeur que nous avons d'abord exprimé et publié l'opinion contraire, au sujet des dolmens de Roknia, disant que ce mode de sépulture avait pu être imaginé spontanément par des indigènes troglodytes d'Afrique, sans relations avec les populations qui avaient élevé des tombeaux analogues dans d'autres contrées.

Lorsque nous avons avancé cette opinion, nous n'avions vu que les dolmens de Roknia, construits avec des blocs informes de travertins, et, par suite, très irréguliers; d'un autre côté, nous n'avions que des notions très imparfaites sur les dolmens en général.

Mais après avoir examiné cinq à six mille autres dolmens, au Bou Merzoug, à l'Oued Berda, à Tébessa, à Gastal, etc. (Pl. 7-12), où les dalles naturelles, fournies par la localité, sont beaucoup plus régulières ; après avoir pris connaissance des travaux sur les dolmens d'Europe, nous sommes resté con-

vaincu que le dolmen est un monument spécial, qui n'a pas été imaginé en des lieux divers par des populations sans relations entre elles ; et, par suite, nous sommes porté à croire que, depuis la Poméranie jusqu'à la Tunisie, les dolmens ont été élevés par un même peuple. De plus, conformément aux raisons données par M. Bonstetten, nous pensons que l'usage des dolmens a été importé du Nord au Sud et non en sens inverse. Maintenant, ce peuple ayant subjugué, sur sa route, les populations du territoire desquelles il s'emparait et s'étant indubitablement croisé avec elles, on doit trouver, dans les dolmens des différents pays, des échantillons de races diverses, et le problème consiste à distinguer, parmi elles, l'élément constant qu'il faut attribuer aux constructeurs de dolmens.

Quel nom trouvons-nous à ces monuments, dans le nord de l'Afrique? Là, les populations actuelles, berbères ou arabes, ne les ont appelés ni tables, ni autels ; elles les appellent des tombeaux ; et, comme elles sont musulmanes et qu'elles savent que ces sépultures sont antérieures à l'Islam, elles les appellent *les tombeaux des Djouhala*, c'est à dire en arabe, les « tombeaux des ignorants, des idolâtres », et, grâce à des traditions suffisamment conservées, elles distinguent ces idolâtres des Latins et des Grecs payens ou chrétiens, et des Phéniciens qui tous ont laissé des traces et des tombeaux si nombreux dans le pays.

Nous n'avons trouvé, dans les dolmens d'Afrique, avec les corps (qui ne sont pas incinérés), que des vases assez grossiers en terre cuite et, rarement, des bracelets ou anneaux en fil de bronze. M. Bourguignat y a trouvé quelques petits objets en argent et il paraît que M. Berbrugger a recueilli, dans ceux de Guiotville, près d'Alger, quelques silex taillés.

Généralement, nous avons trouvé, dans chaque dolmen, autant de vases que de corps, que ce fussent des corps d'hommes, de femmes ou d'enfants. Nous n'avons pu nous expliquer d'une manière satisfaisante les inhumations multi-

ples dans des tombes trop petites pour contenir, à l'état complet, le nombre des corps dont nous retrouvions les débris. On est forcément amené à admettre des inhumations successives, malgré la répugnance qu'on éprouve à croire que des gens qui avaient un tel culte des morts, pouvaient déranger, bouleverser, dans ce dernier asile, un ou plusieurs cadavres plus ou moins décomposés, pour faire place à un nouveau venu.

Contrairement à l'opinion de M. Bourguignat, nous avons la conviction que les dolmens d'Afrique n'étaient pas recouverts d'un tumulus : nous n'en avons vu nulle part la moindre trace. Presque partout, il y avait impossibilité matérielle à l'existence d'un tumulus, par suite de la situation des dolmens sur des pentes accidentées ou du manque de terre sur les plateaux rocheux où il se trouvent. A Guiotville, contre les quelques dolmens qui subsistent encore, il y a des tas de pierres, mais ce sont tout simplement les débris des dolmens voisins dont les colons se sont débarassés en défrichant leurs concessions.

Maintenant, quel est le peuple qui a élevé ces dolmens?

Le point de départ bien constaté des grands groupes est sur les bords de la Baltique, patrie de la race blonde depuis les temps historiques, et leur point de terminaison est en Afrique, c'est à dire, dans une partie du monde où les habitants ne sont rien moins que blonds. Cela serait embarassant, sans trois circonstances qui viennent, au contraire, porter la lumière dans la question :

1° Dans la Berbérie, on trouve encore aujourd'hui quelques blonds disséminés dans la population brune;

2° Les historiens grecs et latins constatent qu'il s'y trouvait déjà des blonds agglomérés avant J.-C.;

3° Les annales égyptiennes nous apprennent que, 500, 1000, 1500 ans avant J.-C., des populations blondes considérables venaient, de cette même contrée, assaillir la Basse Égypte.

D'après cela, il est évident, pour nous, que ce sont les blonds du Nord de l'Europe qui ont laissé cette traînée continue de dolmens jusqu'en Afrique, dans des temps qui, d'après les annales égyptiennes, doivent être reculés jusqu'à plus de 1500 ans avant J.-C. Mais il est possible que l'usage ne s'en soit pas conservé dans des temps plus récents.

M. Bonstetten annonçait, dans son ouvrage sur les dolmens, d'après des observations faites sur les dolmens scandinaves, que la race dont on y trouvait les restes, était petite, brachycéphale et devait être rattachée aux Finnois. Mais des recherches postérieures n'ont pas confirmé cette assertion et ont indiqué plusieurs types différents.

En Afrique, à Roknia, en particulier, on trouve des corps tant qu'on en veut et on obtient des crânes bien entiers, pour peu que l'on prenne, en les extrayant de la terre, les précautions nécessaires et bien connues des anthropologistes.

Nous avons donc pu observer parfaitement la race des dolmens de ce pays. Or, nos observations nous donnent des résultats tout à fait opposés à ceux qu'avait signalés M. Bonstetten. Nous trouvons une race dolichocéphale et très grande, et ceci s'accorde avec les légendes locales qui disent que les constructeurs des dolmens étaient des espèces de géants d'une force extraordinaire.

En effet, si nous examinons le contenu des quatorze dolmens fouillés méthodiquement par nous [1], nous pouvons à peu près apprécier le nombre de corps qui s'y trouvent et, assez généralement, il nous est possible, par des os longs conservés entiers, de déterminer approximativement la taille des individus auxquels ils appartiennent, en nous servant de la table d'Orfila, que nous trouvons dans le *Manuel de médecine légale* de Briand. Nous savons bien que les rapports

[1] Voir nos *Recherches anthropologiques sur les tombeaux mégalithiques de Roknia*. Bône (Algérie) 1868.

des grandeurs des membres entre eux, et avec la taille totale, sont variables d'un individu à l'autre, et qu'ils peuvent l'être surtout d'une race à une autre. Mais y eut-il erreur de quelques centimètres en plus ou en moins, nos résultats sont tels qu'il n'en subsisterait pas moins : que les hommes des dolmens de Roknia étaient d'une taille remarquablement grande. Nous allons le démontrer, en passant en revue le contenu des quatorze dolmens.

La tombe 1 renfermait 4 corps, les os longs indiquant les tailles de 1m77, 1m70, 1m67, 1m63;

La tombe 2 renfermait 2 corps de 1m85 et 1m81;

La tombe 3 renfermait 3 corps, l'un de 1m90 et les deux autres de 1m65 environ;

La tombe 4 renfermait 2 corps de 1m54 environ;

La tombe 5 ne renfermait qu'un corps et il ne s'y trouvait pas d'os long en assez bon état pour en apprécier la taille;

La tombe 6 renfermait 3 corps. Une seule paire de fémurs entiers indique un individu de 1m64;

Dans la tombe 7, se trouvait une tête d'enfant de 8 à 12 ans, mais il y avait absence d'os longs entiers;

La tombe 8 renfermait deux corps, dont un d'enfant et l'autre d'une taille de 1m71;

Dans la tombe 9, se trouvaient 7 corps. Un seul fémur incomplet indique un homme de 1m80 environ. Sur les sept crânes, il y en a 5 de vieilles femmes et un que nous croyons être nigritique; le septième crâne incomplet est assez épais pour faire supposer qu'il appartenait à l'homme de 1m80 ;

La tombe 10 renfermait 2 corps, dont un enfant, et une femme de 1m70;

La tombe 11 renfermait 4 corps. Un fémur indique un individu de 1m60, et un tibia, un individu de 1m83;

La tombe 12 renfermait 2 corps, dont un enfant de 4 à 5 ans, et probablement une femme de 1m50;

Les tombes 13 et 14 renfermaient 2 corps, l'un de 1m75 et

l'autre de femme sans doute, à cause des bracelets en bronze, d'une taille de 1m49.

En récapitulant, nous trouvons que ces quatorze tombes renfermaient 35 corps, dont trois enfants, et que sur les 32 adultes, il n'a été possible d'observer les tailles que de 20. La moyenne générale de ces tailles est de 1m69; mais, si nous retranchons les cinq femmes des tombes 4, 10, 12, 13 et 14, dont les tailles donnent une moyenne de 1m55, la taille moyenne pour les 15 restants, parmi lesquels il n'est pas bien sûr qu'il ne puisse y avoir encore quelques femmes, est de 1m74. Or, la taille moyenne en Belgique est aujourd'hui 1m65; cette moyenne de 1m74 est donc considérable et remarquons surtout que, sur 15 individus non choisis, nous en avons 6 dont les tailles sont 1m90, 1m85, 1m83, 1m81, 1m80, 1m77, c'est à dire, qu'ils sont plus grands que nos carabiniers, dont la taille minimum est de 1m76. On s'explique comment, l'éloignement grossissant les choses, les légendes parlent de ces gens là comme de géants.

Quant aux crânes, nous avons pu en mesurer 20 plus ou moins complétement, mais l'indice céphalique n'a pu être pris que sur 18. L'indice maximum est 853 et le minimum 705; la moyenne des dix huit est 75. On peut donc les dire en bloc dolichocéphales.

Si nous adoptons la classification de M. le docteur Broca, nous en trouvons: dix dolichocéphales au dessous de 75, quatre sous-dolichocéphales de 75 à 776, deux mésaticéphales de 777 à 799, deux sous-brachycéphales de 80 à 849, et il n'y en a aucun de complétement brachycéphale à 85 et au dessus.

Les crânes mésaticéphales et sous-brachycéphales semblent être des crânes de femmes, de sorte que nous pouvons dire que tous nos grands sujets mâles étaient dolichocéphales et qu'en définitive, les dolmens de Roknia dénotent une race très grande et franchement dolichocéphale. Ajoutons que les crânes sont beaux pour la plupart et nous indiquent des profils que ne renieraient pas nos plus belles races du Nord.

Le crâne mésaticéphale n° 4, de la tombe 9, à l'indice 78, et le crâne sous-brachycéphale n° 2, de la tombe 10, à l'indice 80, sont des crânes de femmes. Quant au crâne n° 10, de la tombe 11, le plus brachycéphale de tous, à l'indice 84, on ne sait trop à qui l'attribuer; en effet, il y a dans cette tombe sept fémurs, dont un seul entier indiquant une taille de 1m60 et un très grand tibia indiquant une taille de 1m83. Le crâne n° 10, dont la capacité n'est que de 1,275 centimètres cubes, est bien petit pour l'attribuer à l'individu de 1m83, d'autant plus qu'il y a dans cette tombe un autre crâne, dont la capacité, un peu supérieure, est de 1,300 centimètres cubes et qu'il y manque un quatrième crâne.

Nous admettons donc que les peuplades des dolmens d'Afrique étaient de cette race grande et blonde qui nous est signalée, dès les premiers temps de l'histoire, dans le Nord de l'Europe, race dont nous voyons les caractères physiques si énergiquement accusés sur cette peinture de la salle du Palais ducal, représentant les premiers habitants de la Belgique et dont, pour notre part, nous ne regardons pas la provenance asiatique comme démontrée, ni même comme probable.

Voyons maintenant ce que les documents égyptiens nous apprendront sur ces blonds de la Libye, car ils ont joué un rôle très important dans l'histoire de l'Égypte.

Les Égyptiens donnent le nom générique de Tamahou aux envahisseurs blonds qui leur arrivaient de l'Ouest, du pays des Tahennou, c'est à dire, du pays des montagnes nuageuses; et, d'après ce que nous a dit M. Brugsch, ce mot Tamahou ne serait pas égyptien, comme on l'a avancé en disant qu'il signifiait homme du Nord; son orthographe serait différente de celle du mot égyptien analogue qui signifie Nord. Or, la langue berbère est encore appelée Tamahoug dans le Sahara (voir Stanhope Freeman), où elle s'est conservé la plus pure. C'est, nous croyons, M. Joseph Halevy qui a fait dernièrement ce rapprochement. Il est donc probable que le mot Tamahou, nom de la langue que nous appelons aujourd'hui

berbère, désignait tout simplement, pour les Égyptiens, les populations qui parlaient cette langue.

Les blonds qui envahirent l'Égypte parlaient donc berbère; mais aujourd'hui, il est reconnu que le berbère a une parenté sérieuse avec le copte ou égyptien, qu'il a, comme ce dernier, quelques rapports avec les langues sémitiques, et qu'on en trouve des traces dans le sud de l'Arabie. Ce ne pourrait donc pas être là la langue maternelle des blonds aux dolmens, venus du Nord de l'Europe; et il faut admettre que ceux-ci, à leur arrivée en Afrique, avaient trouvé, établie dans le pays, une population, les Rebou ou Lébou des textes égyptiens, de même souche que les Égyptiens eux-mêmes et que les Couschites d'Asie, et que les envahisseurs avaient adopté la langue de ces Lébou, en perdant la leur, phénomène, comme on le sait, très commun dans l'histoire.

L'universalité de la langue berbère dans l'Afrique septentrionale, de l'Égypte à l'Océan et de la Méditerranée au Soudan, est encore une preuve que cette langue était celle des indigènes et non des conquérants étrangers.

Les Libyens (Lébou) n'étaient devenus redoutables pour les Égyptiens et ne les avaient attaqués sérieusement que lorsqu'ils avaient été renforcés par ces gens du Nord. Quant aux Égyptiens, frappés des caractères physiques de ces derniers, caractères étranges pour eux, ils n'avaient pas manqué de les reproduire dans leurs dessins et leurs peintures; ce qui fait que nous possédons aujourd'hui les portraits coloriés des gens qui élevaient les dolmens, il y a plus de trois mille ans.

De nos jours, les Touaregs semblent être un des restes conservés les plus purs de ces antiques Tamahou; leur langue est la moins altérée, comme nous l'avons dit. Ils l'appellent encore Tamahoug ou Tamahag ou Tamacheq; ils se servent encore des caractères graphiques, avec lesquels l'écrivaient, il y a deux mille ans, les Numides, descendants directs de ces Tamahou, de cette tribu des Maschasch, qui fournissait

les plus forts contingents aux envahisseurs du Delta sous la 19e dynastie et qui perdit plus de 6,000 hommes dans une seule bataille contre les Égyptiens, sous Méremptah, 1,400 ans avant J.-C., Maschasch dont eux, Numides, présentaient encore, dans beaucoup de leurs noms propres d'hommes ou de tribus, le Mas ou Masch initial caractéristique.

Les Touaregs sont de très grande taille ; beaucoup d'entre eux ont les yeux clairs, d'après ce que nous a dit M. Duveyrnier, qui a visité le Hoggar; mais leur teint et leurs poils ont bruni par un long séjour dans le Sahara et, sans doute aussi par des croisements. Ils affectionnent encore les longues épées à deux mains qui rappellent les épées des Maschasch de 3 et de 5 coudées[1].

Sous le rapport des cheveux blonds et des yeux bleus, c'est dans les montagnes du Maroc et de l'Algérie et spécialement dans l'Aurés qu'on trouve des descendants des Tamahou ayant conservé ces caractères des hommes du Nord[2].

Mais, en fait de descendants de cette antique race, nous avons à signaler un cas plus singulier. Dans les contrées du haut Sénégal et du haut Niger, vers le 15e degré de latitude nord, existaient, il y a douze ans encore, deux puissants États nègres idolâtres, le Kaarta et le Ségou, aujourd'hui démembrés et subjugués par les Pouls musulmans. C'étaient des monarchies très fortement constituées, guerrières et ayant des espèces d'armées permanentes, composées en grande partie d'esclaves. Les habitants de ces États sont les Bambara. Les membres de la famille royale, très fiers de leur race, s'appellent Massassi. Cette famille, où le teint brun rougeâtre est considéré comme un signe de noblesse, par opposition avec le teint tout à fait noir des habi-

[1] De Rougé, *Revue archéologique*, août 1867, p. 84.

[2] Aujourd'hui beaucoup de Berbères du nord de l'Afrique se ressentent, outre les anciens croisements préhistoriques, des croisements avec des Arabes et de très nombreux Nègres soudaniens depuis le moyen âge.

tants du pays, prétend descendre d'ancêtres blancs venus, il y a très longtemps, de bien loin dans le Nord, du côté de l'Égypte et chassés vers le Soudan par des guerres intestines et surtout par l'invasion arabe. Dans ce mot Massassi, l'*i* final exprime la nationalité par une règle arabe, usitée dans toute l'Afrique du nord : *biskri*, un homme de Biskra; *askri*, un homme des Ouled Askeur; *soudani*, *sahari*, un homme du Soudan, du Sahara. Le radical du mot est donc Massas; mais les Soudaniens ne peuvent prononcer la chuintante; en français, ils disent Sarles pour Charles, cien pour chien; en arabe, aïça pour Aicha, Asra pour Achera. Ce mot qu'ils prononcent aujourd'hui Massas représente donc exactement le nom Maschasch de la tribu de Tamahou. On sait qu'une longue tresse recourbée, passant par devant l'oreille et retombant jusque sur l'épaule, est la coiffure caractéristique des Maschasch sur les monuments, et Hérodote (livre IV, p. 191) nous apprend que les Libyens, Maxyès, continuateurs des Maschasch, se rasaient un côté de la tête et laissaient pousser leurs cheveux de l'autre côté. Eh bien! aujourd'hui encore, les Massassi se rasent la moitié de la tête et portent les cheveux de l'autre moitié, tombant en tresse sur l'épaule, avec un lourd anneau d'or. Ce qui prouve, soit dit en passant, qu'il y a des modes qui durent longtemps, puisque voilà une coiffure qui se maintient depuis 4,000 ans. Comme caractère physique, nous avons remarqué le nez long et cartilagineux des chefs Bambara, contrastant avec le nez court et mou des autres Nègres. Quant à leur haute taille, elle ne prouverait pas grand'chose, car il y a des races noires de très grande taille dans cette contrée. Toutes ces circonstances réunies, n'autorisent-elles pas à penser qu'une fraction des descendants des antiques Maschasch a été fonder, à une époque difficile à déterminer, mais probablement postérieure à l'invasion arabe, un empire sur les bords du Niger? Nous ne mentionnons que pour mémoire, parce que nous la croyons hasardée, l'opinion de Sid-el-Hadj-Bou-El-Moghdad, assesseur

du Cadi, de Saint Louis (Sénégal), que le mot Bambara lui-même est la corruption de Beni-Bar, Beni-Ber, nom donné par les Arabes aux indigènes qu'ils trouvèrent en Afrique, pour indiquer leur descendance de Ber (d'où le nom Berbère); Ibn-Khaldoun donne des détails sur cette généalogie plus ou moins sérieuse.

On trouvera peut-être bien étrange que des peuplades originaires des contrées septentrionales, où siége cette année le Congrès préhistorique, soient devenues la souche d'une dynastie nègre en plein Soudan! Mais quelles limites assigner aux pérégrinations des races humaines sur la surface du globe même depuis les derniers grands changements? Il n'y a pas plus loin de la Baltique au Soudan que de la Mongolie à Châlons, où nous savons historiquement que les hordes d'Attila sont venues se heurter contre les habitants de la Gaule.

Quant aux changements physiques, nous croyons à une certaine influence des milieux; mais les croisements qui résultent des déplacements ont certainement une influence infiniment plus grande. Nous pensons que l'anthropologiste qui s'occupe du classement des races humaines, doit surtout tenir compte, à peine de tirer des conclusions hasardées, de la fréquence des croisements qu'amenaient les invasions et la violence dans les temps de barbarie et qu'amène la facilité des communications dans les temps de civilisation. Que l'on réfléchisse à l'extrême rapidité de la variation due au croisement! Par un seul croisement de deux individus de races différentes, on peut dire, en termes généraux, que le métis perd la moitié des caractères distinctifs de chacun de ses auteurs. Nous disons en termes généraux, car on a déjà fait des remarques très intéressantes sur l'influence particulière du père ou de la mère sur telle ou telle partie de l'organisme du produit.

Qu'on songe que cette rapidité de variation est telle qu'un individu peut avoir, après quatre croisements successifs de père en fils, dans le même sens, c'est à dire, après une période

de 60 ans, et par conséquent *de son vivant*, un descendant direct présentant les caractères de race les plus opposés aux siens propres dans l'échelle de l'espèce humaine, descendant qui sera grand, si lui est petit; qui sera dolichocéphale, si lui est brachycéphale; qui sera prognate, si lui est orthognate; qui sera noir, si lui est blanc; dont les cheveux seront laineux, si les siens sont lisses?

Aussi y a-t-il presque partout une confusion extrême de caractères physiques; aussi avons-nous trouvé des formes de crânes très diverses dans les tombeaux de Roknia, de même que chez les Berbères vivants que nous avons observés.

Nous avons mis sous vos yeux un des crânes complets provenant de nos fouilles. Il faut que nous vous en disions quelques mots. Ce crâne ne représente pas la moyenne de la série; il est même un peu exceptionnel. Ses dimensions et sa capacité sont considérables; en somme, c'est un très beau crâne au front élevé. Il est dolichocéphale, à l'indice 72; sa capacité dépasse 500 centimètres cubes; sa longueur est de 190 millimètres; il a les apophyses mastoïdes volumineuses et les fossettes massétérines très prononcées par le déjètement en dehors des angles de la mâchoire. Le sujet devait avoir une puissance remarquable de mastication. C'était du reste un homme qui avait une taille de $1^{m}85$, c'est à dire, plus de six pieds anglais.

Si vous demandez à quelle race il se rapporte, nous ne sommes guère capable de répondre à cette question.

Tout d'abord qu'est-ce qu'une race? Pour les uns, ce n'est qu'un état de l'espèce momentanément fixé par l'action des circonstances ambiantes; pour d'autres, les races, les principales au moins, tirent leurs caractères héréditairement de souches différentes; pour d'autres enfin, et c'est ce qu'il y a de plus probable, les caractères de la race sont une résultante des deux causes énoncées ci-dessus, l'hérédité et l'action des milieux. — Mais tout cela n'est pas encore parfaitement clair et il faut encore beaucoup d'observations et d'expé-

riences avant de pouvoir poser des règles certaines et établir des classifications incontestables.

Cependant rien, suivant nous, ne s'oppose à ce que la plupart des crânes de Roknia soient attribués à la grande race blonde du Nord de l'Europe, race qui était plus distincte, il y a quelques milliers d'années qu'aujourd'hui, où tous les peuples civilisés se fondent un peu les uns dans les autres, race qui a de nombreux représentants en Belgique et dans le Nord de la France, celles des anciens Belges de César, des Anglo-Saxons, des Scandinaves, des Allemands du Nord, etc.

M. Worsaae. M. le général Faidherbe, dans sa communication, a soulevé une question très importante, celle de l'origine des peuples des dolmens. Il est d'avis que le peuple des dolmens est descendu de la Scandinavie vers le Midi.

Je crois qu'il y aurait de graves difficultés à admettre ce système. Si l'on compare les trouvailles faites dans les dolmens du Nord avec celles des monuments semblables du reste de l'Europe, on verra que les objets de nos dolmens sont les plus perfectionnés. On trouve dans ceux-ci des instruments en silex travaillés avec un soin tout à fait remarquable, tandis que de pareils objets ne se découvrent pas dans d'autres contrées.

Je pourrais vous donner une idée de ces silex en vous montrant ici un ouvrage qui vient de paraître en Suède. On rencontre, par exemple, des poignards, dont le manche est souvent orné, mais ces objets disparaissent à mesure que l'on descend vers le Midi. En Angleterre et en France, les types sont en général complétement différents de ceux dont je parle. Je dois ajouter que les dolmens, malgré leur grand nombre en Danemark et en Scanie, ne se trouvent jamais, ni en Norvége, ni dans la partie septentrionale de la Suède, jamais en Russie, ni dans la partie orientale de la Prusse. Je suis donc porté à croire que le peuple des dolmens s'est dirigé du Midi vers le Nord sans avoir pourtant atteint ni la Norvége, ni la Suède proprement dite. Voilà comment ce peuple,

déjà lors de son arrivée dans les régions de la Baltique, avait une civilisation assez avancée, et je crois que cette civilisation a été développée ultérieurement dans notre pays.

Je n'ose pas décider si le peuple, qui a élevé les dolmens de l'Afrique, est venu du midi de la France, mais je crois cependant qu'on ne doit pas attribuer tous les dolmens à un seul et même peuple. Je crois que les dolmens sont une forme assez naturelle pour les tombeaux. On en retrouve encore aux Indes dans les temps très modernes, et j'estime que les dolmens des différentes parties du monde ont été élevés par des peuples de diverses races.

M. Desor. Je suis parfaitement d'accord avec M. le général Faidherbe, et je pense avec lui que nous ne sommes pas autorisés à admettre plusieurs centres de dolmens. A mesure que la science progresse, les constructions mégalithiques se retrouvent dans des régions nouvelles et, à mon avis, leur ensemble doit être envisagé comme un seul et même grand phénomène.

Au Congrès de Copenhague et, antérieurement dans diverses publications faites en Allemagne, j'ai émis l'opinion que la marche des dolmens s'était produite du Midi au Nord.

Comment se fait-il que, sous ce rapport, je sois si fort en désaccord avec l'éminent Général Faidherbe? Il vous a déclaré qu'il avait suivi la méthode de M. Bonstetten. Je connais beaucoup M. Bonstetten; j'ai eu des relations très suivies avec lui et nous avons souvent discuté cette question.

Il faut se reporter à l'époque à laquelle cette théorie a été émise. En ce temps, on n'avait encore guère signalé de dolmens en Afrique, tandis qu'on en avait découvert en quantité considérable dans le Nord. En voyant leur nombre diminuer à mesure que l'on descendait vers le Midi, on en avait conclu que l'émigration était partie du Nord pour descendre vers le Midi, en longeant les côtes occidentales pour se terminer sur les côtes d'Afrique. On s'imaginait qu'il n'y avait en Afrique que de rares dolmens isolés, tels que ceux

des environs d'Alger, que l'on considéra quelque temps comme les tombeaux des légions romaines.

Depuis que cette théorie a été émise, on a constaté, en Afrique, la présence de dolmens dans des endroits où les Romains n'avaient jamais pénétré, et ils y sont plus nombreux que dans aucune autre partie du globe. A la suite de cette constatation, le système qui avait été adopté, dut être abandonné.

Si M. Bonstetten était ici, je suis convaincu qu'il déclarerait lui-même y avoir renoncé.

L'opinion de ce savant a été soutenue par M. Bertrand; mais j'ai pu constater, par mes discussions avec cet archéologue, qu'il ne maintient pas non plus ce système d'une manière absolue. C'est une question ouverte; elle est très intéressante. Quant à moi, je pense que l'on peut être autorisé à faire venir du Nord les constructeurs des dolmens du Midi, et qu'ainsi, l'antériorité du phénomène est déplacée.

M. le général Faidherbe a encore avancé que les dolmens d'Afrique devaient remonter à 12 ou 15 siècles avant notre ère; or, si les constructeurs de dolmens sont venus du Nord, il faut que les dolmens d'Europe soient encore beaucoup plus anciens. Si nous nous en rapportons aux notions très vagues que nous possédons sur ces temps reculés, nos contrées étaient, à cette époque, très peu favorables à des migrations considérables.

Il me semble donc qu'on est tout aussi autorisé à conclure que le mouvement est parti du Midi et qu'il a suivi les côtes. Quant à ce dernier point qui est d'une haute importance, il a été constaté, en effet, que les dolmens se retrouvent surtout le long des cours d'eaux qui aboutissent à la mer. Le mouvement aurait donc été, par conséquent, un mouvement littoral. M. Bertrand a insisté sur ce fait d'une manière toute particulière.

D'après une autre théorie, le peuple des dolmens serait venu non seulement du Nord, mais encore de la partie orientale de l'Europe. Or, il n'existe aucun vestige de cette

migration supposée, et l'on n'imagine pas qu'un peuple, sachant construire des monuments, ait pu venir de la mer Caspienne et traverser la grande étendue de pays qui la sépare de la partie occidentale de l'Europe, sans y avoir laissé la moindre trace de son passage.

M. de Quatrefages. On vient de dire que l'époque des origines des populations qui ont élevé les dolmens et celle pendant laquelle s'étaient faites les migrations, étaient des questions ouvertes. Je dirai qu'il en est de même de la question anthropologique. Quelle est la race fondamentale qui a créé les dolmens?

M. le général Faidherbe nous a dit que, dans le Midi, il a trouvé des traces de mélange de races; cependant, dit-il, la race brachycéphale y domine.

Dans le Nord, nous avons pu voir les magnifiques collections de Copenhague. Là aussi on constate le mélange des types humains; mais les termes sont presque renversés. Je n'ai pas besoin de rappeler, à ce sujet, les recherches et les découvertes faites à Borreby ; l'examen que j'ai pu faire de ces fouilles, si remarquables à tant d'égards, m'a montré des phénomènes analogues. Plusieurs d'entre vous savent que les crânes de Borreby ont acquis une réputation considérable par suite des comparaisons qu'on en a faites avec les crânes anciens, représentés comme les types les plus inférieurs des restes humains.

J'ai étudié avec soin ces types de Borreby et, en particulier, celui qui a été reproduit à diverses reprises, notamment dans l'ouvrage de sir Charles Lyell.

A côté de ce type, j'en ai trouvé un autre distinct du premier par la forme du crâne, par la nature des os et par la taille des individus. Déjà M. Schaaffhausen, dont je regrette l'absence en ce moment, a publié les mesures qu'il a prises sur ces crânes de Borreby, et lui aussi a été amené à admettre deux types.

Pour moi, ce sont deux races parfaitement distinctes.

La différence des têtes et des ossements est très nette entre les deux races, et il est impossible de les confondre, quand on compare les pièces qui se trouvent au Musée de Copenhague.

D'une part, nous trouvons des crânes et des ossements grossiers, ayant appartenu à des hommes de très grande taille; d'autre part, des crânes et des os des membres remarquables par leur finesse et accusant des proportions très sensiblement moindres. Ce n'est là une question ni d'âge, ni de sexe. Parmi ces os, il en est d'hommes et de femmes, ce qu'il est facile de constater en étudiant les bassins. Or, ces derniers présentent les mêmes différences générales que les têtes elles-mêmes. Il en est ainsi des fémurs, par exemple. Je me rappelle, entre autres, le fémur d'un homme chez lequel tout accusait la jeunesse et qui n'en présentait pas moins les dimensions et la structure que devaient faire supposer les têtes les plus grossières. C'est l'os de la cuisse d'un jeune géant. Il contrastait de la manière la plus frappante avec un autre fémur d'adulte, mais à la texture fine et dense rappelant celle de certaines têtes.

Tout concourt donc à faire admettre que ce dolmen de Borreby renferme les restes d'une population se rattachant à deux types distincts. L'un, le *type grossier*, est celui dont on a tant parlé; l'autre, le *type fin*, me paraît mériter aussi à tous égards l'attention des anthropologistes. Si le Congrès veut bien le permettre, j'ajouterai plus tard quelques détails et quelques chiffres à ces généralités. J'espère justifier ainsi mes conclusions.

A Borreby, comme dans les fouilles faites par M. le général Faidherbe, on trouve un mélange de races. La difficulté sera de savoir laquelle a, la première, élevé ces monuments singuliers que l'on appelle des dolmens.

Note relative aux deux types du dolmen de Borreby, par M. de Quatrefages.

Indépendamment de ses merveilleuses collections d'archéologie préhistorique, le Musée d'Antiquités de Copenhague possédait, à l'époque de mon séjour en Danemark, une collection de 49 têtes humaines plus ou moins complètes, une dixaine de calottes ou fragments de crânes assez considérables pour pouvoir se prêter à l'étude et quelques os des membres; le tout extrait des tombes explorées par les savants scandinaves. Sur les 49 têtes, 42 appartiennent à l'âge de la pierre, 2 à l'âge du bronze, 3 à l'ancien âge du fer, 2 à l'âge du fer récent (âge des Vikinds). Comme les objets d'industrie, ces ossements sont classés par trouvailles. La plus importante de celles-ci, au point de vue anthropologique, est sans contredit celle de Borreby, point situé à l'est de l'île de Seeland, au sud de Korsœr. Elles comprend 24 têtes ayant la face et le crâne plus ou moins intacts, 7 crânes assez entiers, mais sans face, 6 bassins et quelques os des membres.

Lorsqu'on place les têtes osseuses à côté les unes des autres, on est immédiatement frappé des différences qui les distinguent et les partagent en deux groupes répondant à autant de types. Le premier comprend des têtes plus volumineuses, à la face très développée, d'un aspect rude et sauvage, formées d'os épais à structure grossière; dans le second, les têtes sont moins grandes, le crâne présente un développement proportionnellement supérieur, les os ont quelque chose de plus fin, la structure en est évidemment plus serrée, plus dense, de manière à présenter une résistance peut être égale sous un volume beaucoup moindre.

Le premier groupe représente, pour moi, *le type grossier de Borreby*. C'est lui qui a attiré jusqu'ici l'attention des anthropologistes. Le second groupe appartient à ce que j'appellerai *le type fin de Borreby*. Un examen même sommaire

permet de reconnaître que les deux groupes renferment des crânes masculins et des crânes féminins.

Dans le premier, je signalerai, comme ayant appartenu à des hommes, les nos V, VIII, IX. Le n° XII, au contraire, qui présente exactement les mêmes caractères, mais sensiblement adoucis, me paraît être incontestablement un crâne féminin.

Comme exemple de crâne masculin appartenant au type fin, je signalerai surtout le n° XV et le n° XVII. Ce dernier a probablement appartenu à un jeune homme. Tous deux ont d'ailleurs les mêmes caractères que les crânes portant les nos VI, XIX et XXI, plus fins, plus délicats et qui proviennent évidemment de femmes.

Entre ces deux groupes, il n'y a pas de véritable transition. Les crânes du type grossier sont tous sensiblement plus raccourcis que les autres et, à la simple vue, on dirait que la dureté des traits, la saillie des bosses surcilières, la massiveté des pommettes, croissent dans le même rapport que la brachycéphalie. Même lorsque l'âge ou le sexe amène un adoucissement, ces têtes gardent leurs proportions générales, leur ossature rude et grossière, leur front fuyant et étroit; presque toujours, le menton reste massif et souvent le crâne présente une carène plus ou moins accusée.

C'est seulement parmi les têtes du type fin qu'on en rencontre de comparables aux belles têtes dolichocéphales de la collection Panum. Même dans celles dont l'aspect rappelle le plus un homme robuste, les formes restent arrondies, les proportions élégantes, la boîte crânienne relativement volumineuse, le front haut et large, l'ossature fine.

A titre d'exemples, j'opposerai ici l'une à l'autre les têtes numérotées V et XV. La première appartient au type grossier. C'est elle, je pense, qui a été représentée à diverses reprises. A en juger par l'état des sutures et des dents, elle a appartenu à un jeune homme de 25 ans au plus. La seconde, d'après des considérations de même nature, doit

avoir été celle d'un homme ayant dépassé le milieu de la vie. Voici les notes que j'avais prises relativement à toutes deux pendant mon séjour à Copenhague. Je les reproduits sans y rien changer. Il en est autrement des mesures. Celles-ci ont dû être prises entièrement à nouveau ; car, depuis mon retour de Copenhague, j'ai reconnu que mon compas avait été faussé par quelque accident de voyage et m'avait donné par suite des indications fausses. La correction a pu être faite grâce à l'obligeance de M. Worsaae qui a bien voulu me confier ces deux têtes pour les faire figurer dans l'atlas de l'ouvrage auquel nous travaillons M. Hamy et moi. J'ai donc à remercier doublement l'éminent Directeur des Musées royaux de Copenhague et je m'acquitte bien cordialement de ce devoir.

Type fin (tête n° XV). — Courbe supérieure très belle, très régulière jusqu'à la suture occipitale où le développement de la bosse cause une ondulation très marquée ; front haut, presque bombé. — Courbe horizontale (*norma verticalis*) très belle, d'un ovale allongé, rétréci en arrière par suite de la saillie que fait la bosse occipitale ; bosses occipitales à peine indiquées ; le haut du front cache le bord supérieur des orbites, sauf sur les côtés ; on ne voit pas les arcades. — Surface du crâne très régulière ; nulle trace de carène. — Sutures très simples ; synostose sur les côtés de la coronale. — Glabelle peu marquée, fondue avec les bosses surcilières à peine indiquées. — Bord orbitaire se relevant extérieurement. — Os du nez larges, s'unissant sous un angle assez ouvert ; épine nasale médiocre. — Fosses canines évidées surtout à droite. — Os malaire moyen ; arcades fines, très peu arquées. — Prognathisme très marqué. — Plusieurs dents manquent en haut ; celles qui restent très usées ; il en était tombé pendant la vie et l'os s'est cicatrisé. — Mâchoire inférieure relativement forte, mais de porportions justes, d'un aspect dense et solide. — Menton étroit, coupé carré, saillie symphysaire très marquée, saillante. — Apophyse géni hérissée de saillies. — Angle des

branches courbé en dedans et tuberculeux. — Gouttière assez prononcée. — La mâchoire inférieure n'a perdu que 3 incisives ; toutes les dents, même les dernières molaires, sont usées.

TÊTES OSSEUSES DE BORREBY.	TYPE FIN.	TYPE GROSSIER.
Circonférence	519	535
Diamètre antéro-postérieur	185	186
Diamètres transverses — maximum	140	150
Diamètres transverses — frontal	96	96
Diamètre vertical	138	145
Courbe supérieure — frontale — totale	133	125
Courbe supérieure — frontale — cérébrale	110	91
Courbe supérieure — pariétale	115	115
Courbe supérieure — occipitale — supérieure	72	66
Courbe supérieure — occipitale — inférieure	»	57
Face — Hauteur (alvéolo-glabellaire)	87	101
Face — Largeur (bizygomatique max.)	130	144
Orbites — Hauteur	g. 29 dr. 28	g. 31 dr. 35
Orbites — Largeur	37.5 38	38.5 41
Mâchoire supérieure ; largeur (arcade)	60	67.5
Indice horizontal	75.67	80.64
— vertical	74.59	77.95
— orbitaire	g. 77.35 dr. 73.63	g. 80.51 dr. 85.36
Angle facial	82°5	73°
— pariétal	2°	14°
— maxillaire (formé par les deux branches)	110°	108°

Type grossier (tête n° V). — Courbe supérieure presque continue; ondulations peu marquées, si ce n'est vers le milieu de la sagittale, où elle s'enfléchit assez brusquement. — Front fuyant. — Courbe horizontale (*norma verticalis*) régulière, très sensiblement renflée en arrière; bosses pariétales à peine marquées ; on distingue l'énorme saillie des bosses orbitaires, à peine les arcades zygomatiques, pas du tout les os du nez. — Sutures très compliquées; nulle trace de synostose; la suture médio-frontale a laissé une légère saillie plane. — Pariétaux se joignant en carène peu accusée. — Bosses surcilières très considérables, s'étendant jusqu'au tiers externe de l'orbite, profondément séparées à la glabelle qui est très marquée. — Orbites presque quadrilatéraux. — Os du nez se joignant sous un angle aigu, hardiment relevé. — Épine nasale fracturée, elle devait être très grande. — Os malaire développé, large; arcades fortes, peu courbées. — Maxillaire supérieur robuste; racines de la canine peu marquées. — Les dents présentent à peine des traces d'usure; les quatre dernières molaires, pas du tout. — Prognathisme médiocrement accusé (les incisives manquent). — Menton arrondi, à saillie triangulaire bien marquée. — Apophyse géni indiquée par des empreintes musculaires. — Angles de la mâchoire légèrement tournés en dedans (exceptionnel). — Gouttière de la glande sous-maxillaire large.

M. Cartailhac fait remarquer qu'il y a dans les dolmens de France un fait très significatif qui indique le sens de la migration du peuple des dolmens. Les tombeaux en pierres brutes du midi de la France contiennent de nombreux objets en métal. Il est établi depuis plusieurs années, par les travaux de MM. Cazalis de Fondouce et Cartailhac, que ces monuments ont été élevés aux derniers moments de l'âge de la pierre polie. — A l'aurore de l'âge du métal, les dolmens du Centre et du Nord de la France, les grottes sépulcrales qui les remplacent souvent, ne renferment les traces que de l'âge de la pierre pure, sans mélange du métal.

Faudrait-il croire que les hommes des dolmens aient perdu, en montant vers le Nord, la connaissance du métal?

N'est-il pas beaucoup plus vraisemblable de dire que les peuplades guerrières, plus civilisées du Midi, sont plus récentes que dans le Nord de la France.

Il n'est pas tout à fait exact de dire que les dolmens sont répandus le long des côtes et des rivières. Il y a des milliers de dolmens au sud du plateau central de la France : Aveyron, Lozère, Hérault, Gard. Ils abondent dans l'Ardèche.

Sur des cités maritimes à Java, par M. le colonel Weitzel.

D'après le désir que m'a exprimé M. Jhr. van Binckhorst van den Binckhorst, je communique par écrit, au Congrès, les détails suivants, concernant l'existence de cités maritimes dans l'île de Java.

En 1854, comme j'étais attaché à l'état-major du commandant en chef de notre armée aux Indes Orientales, mon service m'amena à Tsilatsap, sur la côte méridionale de l'île de Java.

Tsilatsap est, comme on sait, un port maritime protégé par des fortifications. Le port proprement dit est formé par un bras de mer, entre l'île de Java et la petite île de Noessa Kembangan (l'île des Fleurs), sauvage et inhabitée. On y aborde donc de deux côtés, à l'ouest et à l'est.

L'entrée par l'ouest, très peu profonde, est impraticable pour les vaisseaux d'un certain tonnage ; cependant, un fort la protège. De Tsilatsap, nous ne pouvions atteindre ce fort qu'au moyen de chaloupes. Cette traversée était donc relativement longue et nous fûmes obligé de débarquer vers le milieu du jour. Nous étions alors dans cette partie du bras de mer qui porte le nom de Segara Anakan (mer des Enfants ou Petite mer), parce que le bras de mer commence à s'y élargir. Vis à vis de la côte septentrionale de Noessa Kembangan, nous rencontrâmes un village situé dans la mer, assez loin du

rivage et entièrement bâti sur pilotis. Nous y abordâmes et nos domestiques nous y préparèrent à dîner.

A cette époque, on n'avait pas encore signalé les restes de cités lacustres qu'on a découvertes dans les derniers temps en Suisse ou ailleurs. Mais lorsque nous eûmes lu leur description, nous nous rappelâmes de suite le village sur pilotis, près de Noessa Kembangan, car les descriptions des palafittes se rapportaient exactement à ce que nous y avions vu.

Les habitants du village avaient l'habitude d'allumer leurs feux sur des morceaux de trachyte, dont ils avaient, pour ainsi dire, pavé une partie de leurs demeures. Tous les restes de cuisine et les immondices étaient jetés dans la mer par des ouvertures faites exprès dans le plancher. Ils vivaient principalement de pêche et s'y livraient dans des barques nommées *djoekongs* et faites de troncs d'arbres creusés. Ils se servaient de filets faits de Rotang (écorce d'arbres); ils se procuraient le riz et d'autres vivres, ainsi que des étoffes pour s'habiller, sur la côte voisine de Java, en échange du poisson dont ils n'avaient pas besoin eux-mêmes. Quelques-uns d'entre eux possédaient aussi à Noessa Kembangan des *ladangs* ou champs de riz secs, et ils y cultivaient en outre le tsaté (*cassicum*), mais ils n'osaient y passer la nuit de peur des tigres, dont l'île fourmille.

La communication avec le continent n'avait lieu qu'au moyen de ces *djoekongs*.

Un vieillard qui, à en juger par ses récits, devait avoir atteint l'âge, rare à Java, d'au moins quatre vingts ans, nous raconta que ses parents avait déjà habité le village et qu'ils y étaient morts. Notre question lui parut étrange, lorsque nous lui demandâmes pourquoi il avait choisi une si singulière demeure et pourquoi il continuait à l'habiter. Il semblait trouver fort naturelle la vie qu'il y menait avec les autres habitants, parce qu'il pouvait échapper aux tigres et se livrer plus facilement à la pêche.

Le village est situé près des remarquables grottes à stalactites qu'on trouve à Noessa Kembangan.

V

CLASSIFICATION DES AGES DE LA PIERRE.

Classification des diverses périodes de l'âge de la pierre, par M. Gabriel de Mortillet.

Bien que toutes nouvelles, les études préhistoriques ont marché à pas de géant. Nous ne sommes heureusement plus au temps où il fallait prouver l'existence de l'âge de la pierre. Des recherches patientes, des observations précises, des travaux nombreux, sont venus éclairer tous ceux qui n'ont pas peur de la lumière. L'âge de la pierre s'est retrouvé partout, précédant toutes les civilisations, même les plus anciennes. Il a été reconnu non seulement dans toute l'Europe du centre et du nord et à plus forte raison chez tous les peuples sauvages, mais encore en Italie, en Grèce, en Palestine, en Assyrie, en Chine, dans l'Inde et en Égypte. Des recherches faites successivement dans tous ces pays, ont montré que les instruments de pierre ont été employés dans chacun d'eux bien longtemps avant les métaux.

Les observations sont devenues si nombreuses, les faits se sont tellement multipliés, que pour les grouper et les classer tous, il a fallu créer des subdivisions dans l'âge de la pierre.

Dans les temps les plus anciens, du moins pour ce qui concerne nos régions, l'homme se contenta de tailler simplement la pierre. Ce ne fut que beaucoup plus tard qu'il songea à la polir, pour améliorer certains instruments. De là, deux grandes coupes se sont imposées naturellement à l'esprit des observateurs : période de la pierre simplement taillée, la plus ancienne, et période de la pierre polie, plus récente. Ces deux divisions, nées en France, ont été baptisées par les Anglais qui les ont nommées *paléolithique* (ancienne pierre) et *néolithique* (nouvelle pierre).

La période de la pierre polie ou néolithique, la plus récente, est bien circonscrite. Son étendue comme temps ne paraît pas trop vaste et elle présente un tout assez homogène. Elle n'a donc pas, au moins pour le moment, besoin d'être subdivisée.

Il n'en est pas de même de la période, plus ancienne, de la pierre taillée ou paléolithique, à laquelle les Anglais avaient d'abord donné le nom d'*archéolithique*, nom qui a été abandonné. Cette période d'une longueur immense, pendant laquelle l'industrie, la faune, la climatologie, la disposition des terres et des mers, ont éprouvé de grands changements, demande à être divisée en plusieurs époques.

Mais sur quoi baser ces divisions?

Jusqu'à présent, adoptant la méthode des géologues et des paléontologues, les savants qui se sont occupés d'études préhistoriques ont cherché à caractériser les diverses époques paléolithiques par les modifications de la faune. C'est ainsi que mon excellent et très regretté maître Édouard Lartet admettait trois époques pour la pierre taillée :

1° L'époque du grand Ours des Cavernes, la plus ancienne, caractérisée par le développement extrêmement abondant de l'*Ursus spelæus*;

2° L'époque du Mammouth, intermédiaire, pendant laquelle l'*Elephas primigenius* était très commun ;

3° L'époque du Renne, la plus récente des trois, tirant son nom du Renne ou *Cervus tarandus*, alors fort multiplié en France, en Belgique et en Angleterre.

M. Dawkins vient tout récemment, à la Société géologique de Londres, de critiquer et de changer les trois époques proposées par Lartet. Notre collègue du Congrès, M. Hamy avait déjà précédemment modifié ces divisions et nous voyons notre savant et actif Secrétaire général, M. É. Dupont, réduire à deux les époques de la pierre taillée :

1° L'époque du Mammouth et du grand Ours réunis,

qu'il désigne sous le nom d'époque des animaux éteints, la plus ancienne.

2° L'époque du Renne, qu'il nomme époque des animaux émigrés, la plus récente.

Cette divergence d'opinions, entre des paléontologues de premier ordre, suffit pour démontrer qu'il n'est pas possible d'établir, pour la période de la pierre taillée, des divisions nettement caractérisées par la faune. Cela tient à ce que la faune a peu varié dans son ensemble et que le Renne, le Mammouth, même le grand Ours, paraissent avoir vécu pendant toute cette longue période. Ils ne peuvent donc pas servir à caractériser des époques. Ils étaient, dit-on, plus ou moins abondants. Mais comment apprécier le degré d'abondance?

Si l'on étudie des dépôts d'alluvion, on trouve naturellement en grande abondance des débris d'Hippopotame, de Rhinocéros et de Mammouth, animaux qui venaient vivre et mourir auprès des cours d'eau, et on rencontre fort peu de restes d'Ours qui vivent dans des cavernes loin des fleuves. Si, au contraire, on fouille des grottes, c'est l'inverse qui se produit. On y rencontre en très grande quantité les ossements des habitants naturels de ces grottes, l'Ours et l'Hyène. Ou bien, si les grottes ont été habitées par l'homme, il y a grande accumulation d'ossements d'animaux lui ayant servi de nourriture, tels que Bœuf, Cheval, Cerf, et surtout Veaux que l'homme d'alors semblait préférer à tous les autres animaux. Dans tous les cas, les ossements d'Hippopotame, de Rhinocéros et de Mammouth ne se trouvent qu'exceptionnellement dans les grottes. Comment dès lors apprécier d'une manière exacte le plus ou moins d'abondance de tel ou tel animal dans la faune?

En outre, certaines espèces, même parmi celles que l'on considère comme les plus caractéristiques, ne se sont pas répandues partout. Ainsi les grottes de Baoussé Roussé, entre Vintimille et Menton, qui renferment l'ensemble de la faune

et toute l'industrie de ce qu'on appelle communément l'époque du Renne, n'ont pas montré de traces de cet animal. Voilà donc une localité très nettement caractérisée de l'époque du Renne qui n'a jamais eu de Renne.

Il faut donc renoncer à baser de bonnes divisions sur la faune. C'est ce qui m'a décidé à tourner mes regards vers l'industrie. Laissant de côté la méthode paléonthologique, j'ai fait appel à la méthode archéologique. En effet, en archéologie n'est-ce pas toujours par les produits industriels qu'on détermine les époques? L'époque étrusque, l'époque grecque, l'époque romaine, l'époque mérovingienne, le moyen âge, la renaissance, ne sont-ils pas bien caractérisés et sans contestation par leurs produits divers?

Du reste, que cherchons-nous? Nous cherchons à retracer les diverses phases du développement et de l'histoire de l'homme. N'est-il pas dès lors plus naturel de caractériser ces phases par les œuvres de l'homme lui-même que par des faits extérieurs.

Ce qui est arrivé dans les études préhistoriques me donne pleinement raison. Danois et Suédois, les premiers, subdivisent les temps préhistoriques; ils créent, d'après la matière la plus importante, l'âge de la pierre, l'âge du bronze, le premier âge du fer. Cette première classification basée sur l'industrie, ce coup d'essai, pour ainsi dire, se maintient sans conteste.

Plus tard, en se basant toujours sur l'industrie, on a subdivisé l'âge de la pierre, en période de la pierre taillée et période de la pierre polie. Ces subdivisions, admises par tout le monde, subsistent encore.

Les divisions paléontologiques, au contraire, comme nous l'avons vu, sont contestées, instables et changeantes, parce qu'elles sont sans base solide.

Cela suffit parfaitement pour démontrer qu'il faut rejeter les divisions basées sur la faune, et en établir de nouvelles sur des données industrielles. C'est ce que j'ai fait.

En étudiant avec soin la période de la pierre taillée ou période paléolithique, j'ai reconnu qu'elle pouvait très bien former deux grandes subdivisions industrielles.

La première, la plus longue et la plus ancienne, pendant laquelle l'homme ne se servait que d'instruments en pierre.

La seconde, plus récente, caractérisée par l'apparition d'instruments en os et en bois de cervidés, qui ont pris un grand développement et remplacé en partie les instruments en pierre.

Cette partie de la période paléolithique avec instruments en os, offre un ensemble assez homogène pour ne former qu'une époque.

L'autre partie de la période paléolithique, c'est à dire, celle qui ne fournit que des instruments en pierre, est plus variée et peut se subdiviser encore en trois époques bien distinctes, ce qui porte à cinq les époques de l'âge de la pierre.

Si je repousse complétement, et pour cause comme on l'a vu, la méthode géologico-paléontologique, pour caractériser les époques, je l'adopte, au contraire, pour ce qui concerne les noms. Je donne à chaque époque le nom de la localité typique la mieux connue, et je simplifie la désignation en la réduisant en un seul mot, comme on fait en géologie.

Voici l'énumération détaillée de mes cinq époques, en partant de la plus vieille et remontant nécessairement jusqu'à la moins ancienne.

1° *Époque de Saint Acheul* ou *Acheuléen* (Pl. 17-18), caractérisée par de gros instruments en pierre, affectant plus ou moins la forme amygdaloïde, taillés des deux côtés. L'instrument se maniait, au moins très généralement à la main, sans emmanchure. Ces instruments ont été signalés tout d'abord par Boucher de Perthes dans les alluvions quaternaires d'Abbeville (Somme). Si je donne, à l'époque, le nom de Saint Acheul, c'est que cette localité, découverte par le docteur Rigollot, le

premier disciple de Boucher de Perthes, est plus caractérisée, plus facile à étudier, et a fourni un plus grand nombre de pièces.

Les instruments caractéristiques de l'Acheuléen se trouvent dans les alluvions des hauts niveaux : Saint Acheul, à la porte d'Abbeville et Thenne (Somme), Sotteville les Rouen (Seine Inférieure), Vaudricourt (Pas de Calais).

Sur les plateaux et les terrasses trop élevées pour que les alluvions quaternaires aient pu y parvenir, les instruments types de l'Acheuléen se rencontrent à la surface du sol mêlés avec des objets de tous les âges. Tels sont les gisements de Beaumont (Vienne) et de Tilly (Allier). On pourait multiplier les citations. A la Ganterie (Côtes du Nord) et sur les terrasses latérales des vallées de la Saune et de la Ceillonne (Haute Garonne), ces instruments sont en quartzite au lieu d'être en silex.

2° *Époque de Moustiers* ou *Moustiérien* (Pl. 18-20), caractérisé par des pointes retaillées d'un seul côté et généralement à un seul bout, et par des racloirs plus ou moins grands, également tout unis sur une de leurs faces. Ces racloirs remplacent le véritable grattoir, qui fait défaut. Les haches ou instruments typiques de l'Acheuléen viennent s'éteindre à cette époque, comme les pointes moustiériennes commençaient déjà à apparaître dans l'Acheuléen. La localité-type qui a donné son nom à l'époque, est la grotte et le plateau de Moustiers (Dordogne).

Les produits de cette époque se rencontrent dans les alluvions des bas niveaux, comme Grenelle, Levallois, Clichy (Seine), le Pecq (Seine et Oise), Montguillain (Oise). Mais dans ce genre de gisements, il y a souvent mélange et incertitude.

Les gisements les plus caractérisés sont ceux des grottes et de certaines stations en plein air. On peut citer le gisement de Chez Pourré à Brive (Corrèze); les grottes de la Martinière et de l'Ermitage (Vienne), de la Mère Grand (Saône et Loire), de Buoux (Vaucluse), de Néron (Ardèche); la fameuse

station de Cœuvres (Aisne); les brèches de Genay et Ménétreux le Pitois (Côte d'Or).

3° *Époque de Solutré* ou *Solutréen*. Le travail grossier et primitif du Moustiérien se transforme et fait place à un travail de la pierre beaucoup plus perfectionné, tellement perfectionné même que quelques personnes ont cru que cette époque devait servir de transition entre la pierre taillée et la pierre polie, entre le paléolithique et le néolithique. Mais cette supposition n'a pas de fondement. D'abord les stations solutréennes ne renferment pas d'instruments en os ou en bois de cervidés; ensuite la faune est encore largement quaternaire. Du reste la superposition vient trancher la question d'une manière irrécusable.

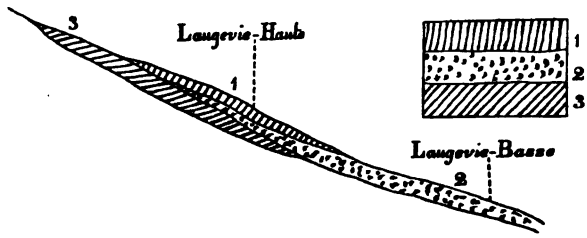


Fig. 8. — Coupe de Laugerie.

1. Robenhausien ou pierre polie (néolithique).
2. Magdalénien de Laugerie Basse.
3. Solutréen de Laugerie Haute.

A Laugerie Haute, commune de Tayac, on a exploité un riche gisement solutréen. Sur ce gisement n° 3, du moins en partie, s'étendait l'extrémité supérieure d'un autre gisement très développé à Laugerie Basse, appartenant au Magdalénien, dernière époque du paléolithique, n° 2. Sur le tout, reposait, n° 1, un lambeau de Robenhausien ou néolithique, qui a fourni des haches polies. On a donc pu constater la superposition ci-dessus indiquée :

1. Robenhausien ou néolithique.
2. Magdalénien, dernière époque paléolithique.
3. Solutréen.

Dans le Solutréen (Pl. 21), les racloirs moustiériens font place aux véritables grattoirs qui, à partir de là, prennent un grand développement, qui se maintient pendant les deux époques suivantes. Les pièces caractéristiques du Solutréen sont les pointes en forme de feuilles de laurier, finement retaillées des deux côtés et aux deux bouts. Il y a aussi d'autres pièces finement retaillées. On commence à trouver des objets d'art, sculptures, mais en pierre.

La première station solutréenne signalée a été celle de Laugerie Haute, qui a fourni de riches séries à Lartet et Christy et à M. de Vibraye. Mais, comme à Laugerie Basse il y a une riche station de l'époque suivante, j'ai abandonné le nom de Laugerie, afin d'éviter toute équivoque, et j'ai pris celui de Solutré (Saône et Loire), où se trouve un gisement plus net, fort riche, publié par de Ferry et Arcelin.

Les stations solutréennes ne sont pas nombreuses. Outre les précédentes, on peut encore citer Badegols et Saint Martin d'Encideuil (Dordogne).

4° *Époque de la Madeleine* ou *Magdalénien* (Pl. 22-23). Aux instruments uniquement en pierre, se mêlent en assez grande abondance ceux en os et en bois de cervidés ; de là, décadence de la taille de la pierre. On ne trouve plus les jolies pointes qui caractérisent l'époque précédente. Les lames de silex servant de couteaux, de scies, de frottoirs, de perçoirs, deviennent fort nombreuses, parce que c'est avec elles qu'on façonnait l'os et les bois de cervidés.

L'art, gravure et sculpture, se développe, et, ainsi que l'industrie, il emploie, comme matières premières, l'ivoire et les bois de cervidés.

Cette époque tire son nom de la Madeleine, station sous abri, des bords de la Vésère, commune de Tursac (Dordogne), parfaitement explorée par Lartet et Christy, et l'une des mieux connues.

Le Magdalénien est très répandu. C'est lui qui abonde le plus dans les collections. On le retrouve surtout à l'entrée des

grottes et sous les abris. Nous citerons les Eyzies et Laugerie Basse (Dordogne); Bruniquel (Tarn et Garonne); Mussat (Ariège); Montrejeau (Haute Garonne); Auransan (Hautes Pyrénées); Murceint (Lot); les Morts, Champs et le Puy de Lacan (Corrèze); le Plucard (Charente); Arcy (Yonne); Salève (Haute Savoie); le Scé (Vaud); Baoussé Roussé (Vintimille); Furfooz (Dinant).

Le Magdalénien se trouve aussi parfois à l'air libre. La station de Schussenried, dans le Wurtemberg, en est un très bel exemple.

Précédemment, sur l'autorité d'Édouard Lartet, j'avais établi une coupure entre le Solutréen et le Magdalénien : l'époque d'Aurignac. J'ai reconnu depuis que cette coupure, mal définie, n'a pas tant de valeur. C'est tout au plus une transition, ou mieux encore le commencement du Magdalénien. Les instruments en os sont déjà abondants, et l'industrie ne pouvait se caractériser que par une différence dans la forme des pointes de lances et de flèches en os. A l'époque d'Aurignac, ces pointes sont fendues à la base et la hampe ou manche entre dans la pointe, tandis qu'à la belle époque de la Madeleine, c'est l'inverse qui a lieu : les pointes ont leur base taillée en biseau ou en coin pour entrer dans la hampe. C'est un caractère insuffisant pour déterminer une époque ; et puis il a été reconnu que la localité typique, Aurignac, présente un mélange de Robenhausien ou pierre polie, de Magdalénien et même probablement de Moustiérien.

5° *Époque de Robenhausen* ou *Robenhausien*, parfaitement caractérisé par les hâches polies, les pointes de flèches en pierre, barbelées et à pédoncule, et par l'apparition de la poterie.

Entre les diverses époques paléolithiques, on suit le développement régulier et logique de l'industrie ; on en trouve des transitions et des passages. Des degrés, des points intermédiaires, peuvent encore faire défaut, mais on sent, on reconnaît, qu'il y a suite continue. Il n'en est plus de même entre

le paléolithique et le néolithique, entre le Magdalénien et le Robenhausien. Il y a là une large et profonde lacune, un grand hiatus; il y a une transformation complète.

Avec le Magdalénien, disparaissent les animaux quaternaires, le Grand Ours, le Mammouth, le Mégacère; avec le Magdalénien, émigrent les espèces des régions froides qui peuplaient nos plaines; le Renne, le Glouton, le Bœuf musqué, remontent vers le pôle; le Chamois, le Bouquetin, la Marmotte, gagnent le sommet neigeux de nos montagnes.

Avec le Robenhausien, ont apparu non seulement les instruments en pierre polie, mais encore la poterie, les monuments, dolmens et menhirs, les animaux domestiques et l'agriculture. C'est donc un changement complet.

Je donne à cette époque le nom de Robenhausien, parce que c'est dans les environs de Robenhausen, canton de Zurich, qu'on a découvert les documents les plus complets sur l'industrie et la vie de cette époque, documents admirablement étudiés par M. le docteur F. Keller.

Les stations principales du Robenhausien sont les habitations lacustres dans les lacs et marais, tels que Meilen (Zurich), Mooseedorf (Berne), Saint Aubin (Neuchâtel), Concise (Vaud); Clairvaux (Jura); Wangen (lac de Constance); — les dolmens du Morbihan et de toute la Bretagne, les allées couvertes d'Argenteuil et de la Justice (Seine et Oise), qui ont servi de sépultures; — les ateliers où l'on taillait les instruments en pierre comme ceux du Grand Pressigny (Indre et Loire), du Camp Barbet (Oise), de Londinières (Seine Inférieure), de Spiennes (Hainaut); — les aires d'habitation : vallée de la Vibrata (Ascoli); — les camps ou oppidums, qui servaient de lieux de défense : Chassay (Saône et Loire), Hastedon (Namur).

Pour bien faire suivre d'un seul coup d'œil cette classification, je la résume dans le tableau suivant :

Classification de l'âge de la pierre.

ANCIENNES DIVISIONS FRANÇAISES & ANGLAISES.	GRANDES DIVISIONS INDUSTRIELLES.	ÉPOQUES BASÉES SUR L'INDUSTRIE.	GISEMENTS PRINCIPAUX CARACTÉRISTIQUES.	GÉOLOGIE & MÉTÉOROLOGIE.	FAUNE.
Pierre polie ou néolithique.	Pierre polie.	ROBENHAUSIEN. Époque de Robenhausen. Types : Haches polies en pierre et flèches barbelées en silex.	Habitations lacustres : Robenhausen, Meilen (Zurich); Mooseedorf (Berne); Saint Aubin (Neuchâtel); Concise (Vaud); Clairvaux (Jura); Wangen (lac de Constance). Dolmens : le Morbihan et toute la Bretagne ; Argenteuil et la Justice (Seine et Oise). Ateliers : Grand Pressigny (Indre et Loire) ; Camp Barbet (Oise) ; Londinières (Seine Inférieure) ; Spiennes (Hainaut). La Vibrata (Ascoli). Camps ou oppidums : Chassay (Saône et Loire); Hastedon (Namur).	Climat actuel.	ANIMAUX DOMESTIQUES. Races humaines déjà fort mêlées, brachycéphales et dolichocéphales, analogues aux actuelles.
	Pierre taillée avec instruments	MAGDALÉNIEN. Époque de la Madeleine. Types : Flèches	Grottes et abris : La Madeleine, les Eyzies, Laugerie Basse (Dordogne) ; Bruniquel (Tarn et Garonne) ; Massat (Ariége) ; Montrejeau (Haute Garonne) ; Auransan (Hautes Pyrénées) ; Murceint (Lot) ; les Morts, Champs et Puy de Lacan (Corrèze) : le Plucard (Charente) : Arcy (Yonne) :	Post glaciaire.	Renne, Aurochs et Urus très-abondants dans les rejets d'habitations

Pierre taillée, archéolithique ou paléolithique.	Instruments uniquement en pierre taillée.	Epoque de Solutré. Types : Pointes de silex en feuille de laurier, taillées des deux côtés.	Stations à l'air libre, abris et grottes : Solutré (Saône et Loire) ; Laugerie Haute, Badegols, Saint Martin d'Excideuil (Dordogne).	Climat froid et sec.	brachycéphale et mésaticéphale, se rapprochant de nos races actuelles. La Laisse, Cro-Magnon, Laugerie Basse, Baoussé Roussé, Solutré (partie).
		MOUSTIÉRIEN. Époque de Moustiers. Types : Pointes de silex retaillées d'un seul côté et racloirs.	Grottes et stations en plein air : Moustiers (Dordogne); Chez Pourré (Corrèze); la Martinière et l'Ermitage (Vienne); la Mère Grand (Saône et Loire) ; Buoux (Vaucluse) ; Néron (Ardèche); Goudenaus les Moulins (Doubs); Cœuvres (Aisne) ; Brèches de Genay et Ménétreux le Pitois (Côte d'Or). Alluvions des bas niveaux : Grenelle, Levallois, Clichy (Seine); le Pecq (Seine et Oise); Montguillain (Oise).	Glaciaire. Climat froid et humide.	Grand développement de l'Ours des Cavernes. Rhinocéros. Homme dolichocéphale, type assez inférieur. Engis, l'Olmo.
		ACHEULÉEN. Époque de Saint Acheul. Types : Grands instruments de pierre en forme d'amande.	Alluvions des hauts niveaux : Saint Acheul, Abbeville, Thenne (Somme); Sotteville les Rouen (Seine Inférieure); Vaudricourt (Pas de Calais); San Isidro (Madrid). Plateaux : Beaumont (Vienne); Tilly (Allier); la Ganterie (Côtes du Nord); vallées de la Sausse et de la Ceillone (Haute Garonne).	Préglaciaire climat tempéré.	Hippopotame. Éléphant antique. Homme, type le plus inférieur. Neanderthal, Eguisheim, la Naulette, Denize.

Je joins, en regard de chaque époque, les stations principales qui s'y rapportent; puis, pour compléter l'œuvre, j'indique, dans les deux dernières colonnes, d'une part, les changements climatologiques qui probablement ont eu lieu; de l'autre, les principales modifications survenues dans la faune, surtout en ce qui concerne l'homme. Sous ce rapport, nous avons malheureusement encore bien peu de documents. Pourtant ceux que nous possédons, suffisent pour montrer qu'avant le développement de nos races actuelles, nos régions ont été occupées par une race ou espèce humaine d'un type très inférieur, presque bestial, dont les calottes crâniennes de Neanderthal et Eguisheim, la mâchoire inférieure de la Naulette et le frontal de Denize, sont des témoins irrécusables.

M. L'ABBÉ BOURGEOIS. Il m'a semblé que M. de Mortillet, en parlant de la hâche de Saint Acheul, la signalait comme l'unique outil de l'époque qu'elle caractérise.

M. DE MORTILLET. A peu près.

M. L'ABBÉ BOURGEOIS. Je ne sais si l'on doit appeler la hâche de Saint Acheul un outil, mais toujours est-il qu'en dehors de ce type, il existe beaucoup d'autres formes de silex taillés de la même époque.

En général, les ouvriers auxquels on s'adresse pour obtenir ces objets, ne recueillent que certaines formes plus volumineuses ou mieux travaillées ; mais un œil exercé peut recueillir des types très variés. Pendant sept semaines entières, j'ai exploré une tranchée ouverte, au milieu des alluvions quaternaires, auprès de Vendôme, pour la construction d'un chemin de fer. Or, j'ai rencontré là une bonne partie des types nombreux qui sont à la surface du sol et que nous attribuons à l'époque de la pierre polie. J'en possède une série très riche et très intéressante. Je suis donc persuadé que si l'on se donne la peine de chercher soigneusement, on verra que l'outillage des dépôts quaternaires est plus varié qu'on ne le pense.

Je ferai maintenant une autre observation qui servira de complément à ce qui a été dit relativement au progrès de l'industrie pendant l'âge de la pierre. Si l'on compare les observations faites dans les cavernes de France avec celles qui ont été faites en Belgique par M. Dupont et qui se trouvent consignées, avec tant de méthode, dans son excellent ouvrage, on verra que le développement de la civilisation ne présente pas un parallélisme parfait. En Belgique, on trouve, à l'époque du Mammouth, des aiguilles nombreuses et bien façonnées, des harpons ou flèches en bois de Renne qui, en France, ne se montrent qu'à l'âge suivant. A l'époque du Renne, la poterie est connue en Belgique et ne l'est pas encore en France. Les spécimens de la variété préhistorique ne sont pas les mêmes non plus dans les deux contrées à la même époque. En Belgique, les coquilles qui entrent dans la composition des colliers, sont assez souvent percées par frottement, tandis que, dans les cavernes de France, elles sont toujours percées par un instrument perforant et que les coquilles percées par frottement au crochet, ne s'y montrent qu'avec la pierre polie.

M. Franks. Je puis confirmer ce que M. l'abbé Bourgeois vient de dire à propos de la découverte, dans les couches quaternaires, d'autres types d'instruments en silex que les haches ordinaires. En Angleterre, on a trouvé, dans ces couches, des lames ou couteaux usés sur les deux bords, des grattoirs et même des percuteurs ou marteaux qui ont servi à produire les éclats.

Je dois faire remarquer que, dans plusieurs grottes de la France, on a trouvé des fragments de poterie; mais on a douté de leur ancienneté, tant la découverte était inattendue. Ces doutes devraient disparaître devant les découvertes du même genre faites en Belgique.

Je voudrais ajouter quelques observations à propos de l'usage des instruments en silex qu'on appelle « grattoirs ». Des objets de la même forme, mais en obsidienne, sont encore

de nos jours employés par les Patagons, pour gratter ou préparer les peaux. Ils sont emmanchés avec un morceau de bois plié. Musters les a décrits et en a donné une gravure sur une très petite échelle [1]. Un de ces grattoirs se trouve au Musée ethnographique de Berlin et un autre, dans la collection Christy.

Mais les Esquimaux, bien qu'ils employent des instruments de la même forme, s'en servent d'une tout autre manière. Ces pierres sont emmanchées sur ivoire ou sur bois découpé pour bien s'adapter à la main. Selon sir Edward Belcher[2], qui a recueilli bon nombre de ces instruments chez les Esquimaux, les indigènes ne s'en servent pas comme de grattoirs, mais comme de rabots[3].

Un troisième usage des objets en silex de la même forme nous a été révélé par les recherches de M. Greenwell dans les tumulus du Yorkshire. Il a trouvé, près d'un squelette, un poignard en bronze, des objets en jayet, un morceau hémisphérique de pyrite et un grattoir très usé sur la partie arrondie. La pyrite était très usée sur la partie plate et il est évident que ces objets ont servi à faire du feu. M. Evans a publié dans « Ancient Stone Implements », p. 284, d'excellents dessins de ces deux objets.

M. de Mortillet. Le nombre d'observations et d'objections qu'a soulevé ma classification de l'âge de la pierre, prouve qu'on en a compris toute l'importance. Je demande la permission de répondre quelques mots aux principales.

Je ferai d'abord remarquer que toute classification peut et doit être en butte à de nombreuses critiques de détails, parce que, dans l'archéologie aussi bien que dans la nature, rien

[1] Musters, *At Home with the Patagonians*, 1871, pp. 167, 170.

[2] *Transactions of the Ethnological Society of London*, New Series, vol. I, p. 137.

[3] Voir pour des gravures de ces instruments : *Reliquiæ Aquitanicæ*, p. 14 ; Wood, *Natural History of Man*, II, p. 699 ; Evans, *Ancient Stone Implements*, p. 268.

ne se trouve nettement tranché. C'est tellement vrai que, lorsqu'il en est autrement, comme entre le poléolithique et le néolithique, nous restons étonnés, surpris, et nous nous empressons de chercher comment on peut combler la lacune. Il est donc tout naturel qu'entre les diverses divisions, il y ait des points de contact, et même des enchevêtrements et du mélange. L'important, c'est que les groupes, dans leur ensemble, soient bien tranchés et bien caractérisés, et qu'ils permettent ainsi de réunir, d'une manière logique, rationnelle et chronologique, tous les faits observés, toutes les découvertes. C'est ce que j'ai cherché; c'est le résultat que je crois avoir obtenu.

Que ma classification s'applique dans tous ses détails à l'univers entier, je ne le crois pas. Mais qu'elle soit exacte pour la France, la Suisse, les régions du Rhin, la Belgique et même l'Angleterre, j'en suis persuadé. De même que, pour ce groupe de pays, les temps historiques peuvent nettement et clairement se diviser en époque celtique, époque romaine, époque mérovingienne, époque carolingienne, moyen âge et renaissance, avec des points de contact, des enchevêtrements et des dates d'apparition plus ou moins récentes ou tardives, de même aussi mes diverses divisions de l'époque de la pierre peuvent s'appliquer à tout le groupe, avec de légères variations de détails et de dates.

Comme exemple d'enchevêtrement et de modification locale, je puis citer l'Acheuléen. Dans mon tableau, à la colonne météorologie, je l'ai indiqué comme préglaciaire. C'est que, dans son ensemble, il appartient, en effet, à la période qui a précédé la grande extension des glaciers. Pourtant à Hoxne, par exemple, la localité la plus anciennement signalée en Angleterre, les haches acheuléennes se trouvent au dessus des argiles caillouteuses glaciaires. Cela tient peut-être à ce qu'en Angleterre la civilisation et, par conséquent, l'époque acheuléenne a pu se prolonger plus tard que sur le continent. Cela tient surtout à ce que le phénomène gla-

ciaire d'Hoxne, l'invasion des glaces apportées par la mer du Nord, paraît antérieur au phénomène glaciaire de Suisse et de France, la grande extension des glaciers de montagnes.

Qu'il soit donc bien entendu que ma classification n'est pas un cadre fixe et rigide dans lequel doivent forcément s'encastrer toutes les données de la science. Elle n'a pas de si hautes prétentions, qui, du reste, ne sauraient se justifier. Il faut simplement la considérer comme un meuble à tiroirs, dans lequel se placent facilement et commodément, à des niveaux différents, tous les faits et toutes les observations.

Éprouvée au Musée de Saint Germain, j'ai reconnu que ma classification offrait ce grand avantage.

Passons à une autre objection.

On m'a reproché d'avoir dit que l'art, très développé à l'époque de la Madeleine, avait disparu à l'époque de la pierre polie. Ce que j'ai dit, je le maintiens et je pense être dans le vrai.

Dans le Magdalénien, nous trouvons en grand nombre et dans des localités fort diverses : la Madeleine, Laugerie Basse, les Eyzies et Corniac (Dordogne), La Chaise (Charente), Chaffaud (Vienne), Bruniquel (Tarn et Garonne), Massat et la Vache (Ariège), Auransan (Hautes Pyrénées), Montrejeau (Haute Garonne), le Salève (Haute Savoie), Goyet et Pont à Lesse (Belgique), des gravures en creux, des bas-reliefs et de vraies sculptures en ronde bosse. C'est de l'art simple et naïf, mais plein de sentiment et de vérité; il est tellement vrai qu'il est possible de déterminer exactement la plupart des objets représentés. C'est même grâce à trois de ces œuvres d'art qu'on a pu établir, d'une manière certaine et indubitable, que le Mammouth a vécu chez nous jusqu'à l'époque de la Madeleine.

Au Magdalénien, succède le Robenhausien, dont nous possédons, grâce aux habitations lacustres, jusqu'aux plus petits détails de la vie; dont nous avons des étoffes, des nattes, de

la vannerie, des objets en bois, des céréales, de la poterie, etc. Eh bien ! retrouvons-nous là des objets d'art ? Non, aucun ; car on ne peut qualifier d'objets d'art, des poteries dont l'ornementation ne consiste qu'en combinaisons diverses et peu variées de points et de lignes. Certains dolmens exceptionnels présentent aussi des lignes isolées ou diversement groupées, affectant des formes bizarres; mais ces grossières sculptures en creux ne sont pas de l'art. Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner le dolmen de Gavr'innis (Morbihan), le plus sculpté de tous. Les nombreuses pierres de ce dolmen sont couvertes de gravures. Que peut-on reconnaître au milieu de tout cela ? Peut-être quelques haches, dont une emmanchée.

Ai-je donc tort de dire que le sentiment de l'art, très développé dans le Magdalénien, manque complétement dans le Robenhausien ?

M. l'abbé Bourgeois conteste ma division en deux époques : Acheuléen et Moustiérien, pour ce qui concerne les alluvions quaternaires. Cette division, dit-il, n'existe pas à Vendôme. Les types moustiériens et acheuléens y auraient été trouvés associés ensemble dans les mêmes niveaux.

Je dois d'abord faire remarquer que dans les alluvions quaternaires, il y a eu de nombreux remaniements anciens, qui ont souvent mêlé les deux époques vraiment quaternaires : Acheuléen et Moustiérien.

Pour ce qui est de Vendôme, ce mélange ne me paraissait pas avoir eu lieu, car, d'après les observations publiées par M. l'abbé Bourgeois lui-même, lorsqu'on a fait la tranchée du chemin de fer, on a trouvé de nombreux silex pouvant se rapporter au Moustiérien. Les instruments en silex du type acheuléen n'auraient été recueillis que plus tard, quand, pour creuser des fosses le long de la voie, on travaillait dans des couches plus profondes d'alluvions. Il y avait donc bien dans ces alluvions quaternaires, au niveau le plus bas, le type acheuléen et, un peu plus haut, le type moustiérien.

La même superposition s'observe très nettement à Saint Acheul. Dans les graviers et les sables du bas, les gros instruments amygdaloïdes, dits haches de Saint Acheul ou langues de chat, sont très abondants; au contraire, les lames et les autres instruments sont rares. C'est aussi là que se rencontre la faune la plus ancienne. Au Mammouth (*Elephas primigenius*), s'associent l'Éléphant antique (*E. antiquus*) et le Rhinocéros. Dans un niveau bien supérieur, exploité pour les briqueteries, les haches amygdaloïdes se retrouvent encore, mais en petit nombre et associées à des lames nombreuses et à des instruments variés; c'est le Moustiérien. Par suite d'une altération différente, qui donne aux pièces des deux niveaux un aspect tout à fait distinct, les erreurs, dans la détermination du gisement, ne sont pas à craindre.

Dans les alluvions quaternaires de Paris, à Levallois, à Clichy, le même fait se produit. Les instruments typiques de l'Acheuléen se rencontrent tout à fait au bas des dépôts, mêlés aux débris de l'Hippopotame, du Rhinocéros et de l'Éléphant antique. Les silex du Moustiérien sont disséminés abondamment dans les couches plus élevées.

Quant à l'assertion qu'il existait une différence entre les populations des cavernes de la Belgique et celles des cavernes du Midi de la France, je ne la crois pas soutenable. Les habitants des cavernes belges aimaient, dit-on, beaucoup plus la parure que leurs contemporains de France, et pour cela ils possédaient en abondance des coquilles trouées, comme l'a constaté l'habile explorateur de ces cavernes, M. É. Dupont.

Les cavernes françaises ont fourni des coquilles trouées, destinées à la parure, autant que les cavernes belges. Il me suffira de citer deux exemples. Sous les abris de Laugerie Basse, MM. E. Massénat, Lalande et Cartailhac ont découvert, au milieu d'un riche gisement magdalénien, un homme écrasé par un éboulement, au dessus duquel se trouvait encore un foyer de l'époque de la Madeleine. L'homme écrasé était donc bien de cette époque. Il portait comme

ornement une vingtaine de coquilles marines réunies par couples : deux couples sur le front, une près de chaque humérus, quatre dans la région des genoux, deux sur chaque pied. C'était bien là une parure complète.

Ce qu'il y a surtout d'intéressant, c'est que les coquilles formant cette parure sont des *Cypræa lurida* L. et des *Cypræa pyrum* Gmel. ou *rufa* Lam., les deux plus grosses porcelaines ou cyprées de la Méditerranée, espèces qui ne se trouvent pas dans l'Océan. Ainsi, par amour de la parure, pour avoir des coquilles aux reflets brillants et aux couleurs vives : la *Cypræa lurida* étant d'un joli gris de souris, et la *Cypræa rufa* d'un beau fauve, comme son nom l'indique, les habitants de Laugerie Basse, voisins de l'Océan, ne craignaient pas d'entreprendre de lointains voyages jusqu'à la Méditerranée. Il n'y a là rien de bien étonnant, car les populations primitives, les sauvages, que rien n'attache au sol, se déplacent facilement, vont et viennent continuellement. L'homme de l'époque de la Madeleine faisait comme les Peaux Rouges de l'Amérique avant que la civilisation leur eût enlevé la jouissance du sol et les eût parqués dans des régions restreintes. On les voyait, chaque année et même plusieurs fois par an, parcourir des espaces beaucoup plus étendus que la France entière, pour suivre les Buffles et autres gibiers qui forment leur chasse favorite.

Tout à l'heure, M. Rivière vous racontait l'intéressante découverte qu'il a faite, dans les grottes de Baoussé Roussé, du squelette complet d'un homme qui, comme celui de Laugerie Basse, appartient au Magdalénien. Cet homme avait le crâne recouvert de très nombreuses petites coquilles marines, appartenant à une espèce brillante et vivement colorée, la *Nassa neritea* L. Toutes ces coquilles, dont il y avait plusieurs centaines, étaient percées artificiellement et avaient évidemment fait partie d'une coiffure, espèce de résille, garnie tout au pourtour de canines de cerf, dont la racine était également percée intentionnellement. En outre, l'homme de

Baoussé Roussé portait, au dessous du genou gauche, une jarretière ou jambière formée de quarante et une *Nassa neritea* percées et enfilées.

Ces deux observations suffisent pour démontrer que les hommes des cavernes aimaient la parure, aussi bien dans le midi de la France qu'en Belgique. Tout porte à admettre qu'aux diverses époques de l'âge de la pierre, les deux pays ont suivi les mêmes développements et avaient les mêmes populations.

Je répète, en finissant, ce que j'ai dit, au début de ma communication, sur le classement de l'âge de la pierre. Cet âge a été on ne peut plus général; il a existé partout; il a précédé toutes les civilisations les plus grandes et les plus anciennes. Pour bien établir la vérité de ce fait, j'ai déposé, sur le bureau du Congrès, une note d'un de mes bons amis, M. Delanoüe, qui, dans un voyage récent en Égypte, a exploré de nouveaux ateliers de silex taillés et est ainsi venu corroborer les découvertes de MM. Arcelin, Hamy et Lenormant.

M. Cartailhac assure que la classification de M. G. de Mortillet lui paraît excellente pour le Sud-Ouest de la France. Dans la région dont Toulouse est le centre, la première époque de la période archéolithique est représentée par des pointes identiques à celles de Saint Acheul; seulement elles ne sont pas en silex, mais bien en quartz, quartzite, eurite et autres roches qui constituent les cailloux roulés de la Garonne. Tantôt ces instruments se trouvent, comme à Clermont et à Venerque, dans un lehm caractérisé par toute la faune quaternaire; tantôt ils se rencontrent le long de la dernière terrasse, qui domine de 10 mètres environ les cours d'eau actuels des petites vallées.

Ces formes ne se sont jamais trouvées dans les grottes des Pyrénées, où la deuxième époque archéolithique (le Moustiers) ne s'est pas encore nettement révélée.

Il est positif que les gisements à pointes bien travaillées sur

les deux faces de Laugerie Haute, Solutré, Badegols, etc., sont antérieures à la dernière époque archéolithique. Dans le Midi et dans le Sud-Ouest de la France, l'abîme qui sépare l'âge de la pierre taillée de l'âge de la pierre polie est nettement marqué. Les grottes et peut-être le pays lui-même paraissent avoir été un moment privés d'habitants. Les populations nouvelles sont pastorales. Il n'y a aucune analogie, aucun point de contact, entre elles et leurs prédécesseurs de l'âge du Renne. Ce sont elles qui, pour la première fois, introduisent la poterie. M. Cartailhac considère volontiers comme plus ou moins remaniés les gisements archéolithiques ayant livré quelquefois de très minimes tessons. Quand la poterie fut connue, on en fabriqua énormément; il n'est pas admissible qu'une population en possession de cette précieuse invention n'ait à peine fait qu'un ou deux vases par station. D'ailleurs, on pourrait dire encore que la poterie, pendant ce temps-là, pendant cet âge du Renne, était inventée et perfectionnée quelque part sur la terre, et que des vases n'ayant pas été faits par les hommes contemporains du Renne pouvaient se trouver cependant entre leurs mains. La sépulture d'Aurignac ne peut pas servir à contredire cette opinion, que M. Cartailhac ne soutient du reste que pour le Sud-Ouest de la France.

Pendant que les populations pastorales occupent le pays, des chasseurs et des guerriers arrivent à leur tour. Ces nouveaux venus font refleurir l'art de la taille du silex à peu près ignoré des sauvages agriculteurs avec lesquels ils se fusionneront plus ou moins.

M. Desor. Il est incontestable qu'en France, il existe plusieurs séries d'ébauches de l'âge de la pierre taillée. Ces séries peuvent correspondre à certaines associations d'animaux, qui représentent autant de phases de l'âge paléolithique. Mais il ne faut pas s'exagérer l'importance de ces distinctions. Si la phase du Mammouth est, en général, plus ancienne que celle du Renne, il n'en est pas moins vrai qu'ailleurs les différents

types se trouvent confondus dans un même dépôt. C'est ce qui résulte, en particulier, des belles découvertes faites récemment dans la grotte de Hohlefels, près d'Ulm, dans les Alpes wurtembergeoises, et dont, j'espère, M. le professeur Fraas entretiendra le Congrès. Nous avons ici l'analogue de ce qui se passe en géologie. Il est tel pays où une formation peut se trouver divisée en plusieurs zones ou étages ayant leurs espèces distinctes, tandis qu'ailleurs ces mêmes espèces se trouvent réparties dans toute la formation. C'est en particulier le cas de la formation néocomienne de Suisse, comparée à celle de la Bourgogne.

M. Fraas. Je ne puis être de l'avis de l'honorable préopinant, M. de Mortillet, lorsque, parlant de l'âge de la pierre, il la divise en différentes époques : âge glaciaire, âge du Mammouth, âge du Renne, etc. En m'écartant de cette opinion, je sais bien que je suis en contradiction avec la manière de voir adoptée en France et en Belgique, mais les faits valent mieux que les raisons et je vais vous opposer des faits observés en Allemagne. On ne peut baser un système général sur l'observation de quelques localités; chaque fait connu exige son interprétation.

C'est ainsi que, dans la caverne de Hohlefels, explorée par moi et l'un de mes amis, nous avons trouvé, sous une couche intacte de stalagmite, des lames de silex taillées, comme celles de la Dordogne, réunies à des dents de Mammouth entaillées pour former des piques, ainsi qu'à des os de Renne, d'Ours et d'autres animaux qui ne vivent plus dans nos contrées; tandis que nous n'avons trouvé, parmi les débris, ni Cerf, ni Chevreuil, ni Mouton, ni aucune trace d'espèces actuelles. Tous les os sont répandus pêle mêle dans un même niveau. Beaucoup d'entre eux portent des traces visibles de la main humaine. De plus, ils montrent tous le même état de conservation, une couleur brune brillante, de telle sorte qu'il ne peut venir à l'esprit de personne que ces os aient été introduits dans la grotte à des époques différentes. Quant à une

introduction par l'eau, il n'en peut être question; pas une pierre, pas un os, n'accuse la moindre trace d'inondation. En un mot, l'on dirait que ces ossements, ces ustensiles, gisent encore au lieu et place où ils ont été rejetés par les habitants de la caverne : telle est l'impression qu'ils produisent sur le visiteur. Une observation très curieuse s'applique à la mâchoire inférieure de l'Ours des Cavernes qui a servi de hache pour ouvrir les os à moelle. L'impression exacte du coup est marquée sur plus de 200 os appartenant à l'Ours, au Renne, ensuite au Cheval, au *Bos moschatus*. On n'y a recueilli de l'Éléphant que de l'ivoire brisé et raclé par le silex, exceptionnellement aussi des phalanges brisées du pied; cela tient à cette circonstance que le cadavre de l'Éléphant n'était pas transportable.

MM. l'abbé Bourgeois et Cartailhac ont parlé de silex quaternaires. Je suis étonné de ces mots. C'est là une expression géologique. Quand on parle de *Miocène* ou de *Pliocène*, il s'agit de l'époque à laquelle les couches de la terre se sont formées au fond de la mer et des lacs, là où l'homme ne pouvait habiter. Il ne faut pas confondre la formation des couches avec les phénomènes qui se produisirent quand la croûte terrestre eut déjà été formée.

M. Cartailhac faisait remarquer qu'au temps du Mammouth, l'homme ne se servait pas encore de poterie. A cela, je répondrai que, dans les grottes de toute l'Allemagne, les fragments de poterie se trouvent mélangés avec les restes des animaux précités. Il suffira, du reste, d'examiner la magnifique collection du Musée de Bruxelles, pour se convaincre que ces objets accompagnèrent aussi, en Belgique, l'homme de l'âge du Mammouth. Je ne suis donc pas d'accord avec les orateurs qui ont parlé dans cette discussion, car les circonstances que nous avons constatées chez nous et celles dont il a été parlé sont totalement différentes. Et cependant les objets trouvés en France, en Belgique, en Allemagne : os à moelle, silex, bois de Renne, ivoire, etc., ont une telle ressemblance

entre eux, que l'on serait tenté d'attribuer les divergences d'opinions, non pas à la diversité des circonstances, mais aux différentes manières de les envisager.

M. Cotteau pense que les divisions établies par M. de Mortillet sont peut-être un peu absolues. Il a rencontré, dans les grottes d'Arcy sur Eure (Yonne), au sein d'un dépôt où les ossements d'Ours abondent et où les débris de Renne sont extrêmement rares, deux os taillés en forme de poinçons et une petite dent d'Ours percée, destinée sans doute à servir d'ornement.

La couche qui les renferme, caractérisée par l'Ours, l'Hyène, le Rhinocéros et l'Éléphant, est certainement plus ancienne que celle à laquelle M. de Mortillet attribue exclusivement la présence des os travaillés.

(Voir, sur le même sujet, la communication de M. Broca, page 182, et celle de M. Cazalis de Fondouce, page 198.)

M. Hébert. Il y a un tel nombre de questions intéressantes dans le domaine des sciences préhistoriques que réellement la confusion naîtrait, si les études stratigraphiques n'avaient mis les géologues en possession de la méthode la plus sûre pour arriver à des conclusions précises et certaines, en fixant le cadre dans lequel les observations doivent tendre à se placer. C'est de ce cadre d'études que je veux parler, et je répondrai en même temps aux objections qui viennent d'être présentées.

D'abord, tous les faits prennent place dans deux grandes périodes géologiques. La première est la période quaternaire, caractérisée par des phénomènes généraux qui ont agi sur toutes les parties explorées du globe. Ces phénomènes généraux ont cessé d'agir. Par quelle cause? Nous ne le savons pas, mais nous pouvons constater des phénomènes successifs, graduels, qui les lient entièrement à la période actuelle ou moderne.

C'est dans leurs rapports avec ces données géologiques que

Je voudrais voir classer les observations sur l'archéologie préhistorique.

Dans une communication (p. 149), j'ai exposé quels étaient les principaux phénomènes de la période quaternaire. J'en ai cité trois d'après la nature et la superposition constante des dépôts, et la preuve de leur manifestation en Belgique nous a été donnée pendant notre excursion dans la vallée de la Lesse. Le dépôt le plus inférieur est formé de cailloux roulés, de gravier et de sable; il contient la faune dite de l'âge du Mammouth et souvent des silex taillés, notamment dans la vallée de la Somme. Il est recouvert par du limon qui contient les restes de la même faune et qui recélait, dans les cavernes de la vallée de la Lesse, beaucoup de silex taillés. Enfin un dépôt argileux surmonte ces couches, qu'il ravine souvent; il renferme de nombreux cailloux et des blocs dont les angles sont toujours à arêtes vives, et on y trouve, dans les cavernes de la province de Namur, des silex taillés et la faune de l'âge du Renne.

En adoptant ce cadre, nous pourrons donc arriver à classer les objets des époques correspondant à la formation de ces dépôts, d'après l'ordre de leur succession. Là, les données sont précises, peu sujettes à discussion, et c'est le point de départ que je voudrais voir suivre dans les recherches sur l'ethnographie des âges de la pierre. On peut du reste remarquer que les géologues ont reconnu trois époques pour ces âges, comme l'ont fait les paléontologistes.

Mais il ne faut pas perdre de vue que la fin de l'époque quaternaire est caractérisée non seulement par la disparition des phénomènes qui avaient produit ces dépôts, mais aussi par la formation des tourbières, qui a eu lieu pendant l'époque actuelle, et par des phénomènes biologiques tout différents. Or, on ne rencontre de haches polies que dans les terrains qui ont pris naissance après l'époque quaternaire. On n'en trouve pas dans les dépôts plus anciens. Il semble donc que cet hiatus ethnographique que M. de Mortillet vient de rap-

peler, coïncide avec le changement si marqué qui s'est manifesté dans les phénomènes géologiques, lors du passage de l'époque quaternaire à l'époque moderne. Cependant il y a lieu de placer les restes ethnographiques de la plupart des cavernes dans la seconde époque, quand ils ne sont pas recouverts de dépôts quaternaires. D'ailleurs, Lartet, qui a surtout étudié les cavernes très anciennes du Périgord, ne voyait aucune différence entre les faits géologiques qu'il y a observés et ceux de la période actuelle. Il n'admettait pas la séparation de la période quaternaire et de la période actuelle. C'est cette limite qui reste à tracer.

M. de Mortillet. Je rappellerai au souvenir de M. Hébert que Lartet, qui fut Président de la section préhistorique de l'Exposition universelle de 1867, à Paris, séparait tellement l'époque des cavernes et l'époque de la pierre polie, qu'il avait fait mettre à droite les objets se rattachant à l'une des époques, et à gauche les objets se rattachant à l'autre, tellement il comprenait qu'il y avait un hiatus entre ces deux périodes. C'est d'ailleurs Lartet qui m'a fait marcher dans cette voie; et j'espère que l'hiatus qui existe, ira toujours en diminuant. Les archéologues danois sont d'ailleurs déjà très loin, par l'étude de leurs kjoekkenmoedding, dans la voie qui doit nous conduire à ce résultat.

M. Hébert. J'ai été mal compris ou je me suis mal exprimé. Je sais que Lartet a établi une différence très nette entre les deux époques dont on parle, mais on doit remarquer que ce savant n'attachait pas une assez grande importance à cette succession de phénomènes géologiques et que celle-ci n'entre pas en ligne de compte dans sa classification. Par conséquent, les limites que Lartet admet ne sont pas établies dans leurs rapports avec les limites géologiques.

Quant aux haches de Saint Acheul qui se trouveraient dans les tourbières, j'ai dit que ceux qui admettent comme exactes les observations de ce genre, avaient tort.

Rappelez-vous qu'il y avait à l'Exposition de 1867, une

grande vitrine contenant des haches polies trouvées dans les tourbières. Je crois me souvenir qu'elles ont été trouvées à 15 mètres en dessous de la surface.

J'ajouterai que, si l'on admet ces résultats, le silex taillé ne constitue pas un caractère suffisant pour établir une classification de l'époque quaternaire.

Classement des âges de la pierre en Belgique,
par M. É. Dupont.

Dans la séance d'ouverture, j'ai eu l'honneur d'exposer au Congrès les rapports que j'ai cru pouvoir établir entre les populations qui habitèrent la Belgique pendant les divers âges de la pierre (p. 58). Cette coordination repose sur des observations géologiques, sur la paléontologie, sur les mœurs et sur l'industrie de ces populations. Et, comme les témoins de nos âges de la pierre se trouvent dans des localités et des gisements très différents, c'est dans le but de faire apprécier plus complétement leurs points communs et leurs contrastes que les excursions de la Lesse, de Spiennes et Mesvin, et de Namur ont été organisées (Pl. 27). Ces localités présentent, en effet, les principaux éléments caractéristiques de chaque catégorie de gisements et peuvent donner une idée précise des aspects multiples sous lesquels se présentent, en Belgique, ces premières phases de la civilisation.

Nos alluvions quaternaires ont fourni des silex taillés, dans des milieux qui diffèrent avec les régions naturelles où elles se trouvent en Belgique. Dans les provinces de Liége et de Namur, les silex taillés de l'époque quaternaire n'ont encore été recueillis que dans les cavernes; les dépôts extérieurs n'en contiennent pas, si nous en jugeons toutefois par les recherches qui y ont été faites pendant le creusement des nombreuses tranchées de chemins de fer. L'inverse a lieu dans le Hainaut : les cavernes n'y existent pas, mais les

alluvions quaternaires à ciel ouvert renferment des silex taillés.

Il s'agit d'abord d'élucider les relations qui existent entre ces alluvions quaternaires du Hainaut et les dépôts de même nature que l'on rencontre avec tant de constance, dans les cavernes des deux autres provinces. Le dépôt de ces alluvions s'est-il fait simultanément, ou bien a-t-il eu lieu à des époques différentes? La simultanéité, à mon avis, n'est pas douteuse, et voici comment on peut l'établir.

Ainsi que les démonstrations en ont été données plus haut (pp. 110 et 250), ces alluvions, qu'elles soient dans les cavernes ou à ciel ouvert, ont les mêmes caractères géologiques dans la province de Namur et dans le Hainaut. Leur dépôt a toujours coïncidé avec le creusement des vallées de ces provinces et doit être considéré comme un phénomène concomitant de ce creusement. Il dénote un état météorologique particulier et susceptible d'une définition précise. Comme ces provinces se touchent, qu'elles sont d'une étendue relativement peu considérable et que leur altitude diffère à peine, nous devons en déduire que les conditions climatériques de l'une devaient être celles de l'autre; ensuite, comme ces phénomènes climatériques sont la cause du creusement des vallées et du dépôt des alluvions anciennes, nous devons, en outre, admettre la simultanéité de la formation des vallées dans ces provinces et des atterrissements qui l'ont accompagnée.

On remarquera que les géologues qui se sont particulièrement occupés de l'époque quaternaire en Angleterre et en France, attribuent aussi, à l'état météorologique de ces pays pendant l'époque quaternaire, la cause de ces grands phénomènes[1]. Ceux dont l'étude a surtout porté sur les glaciers, reconnaissent également, d'accord avec les physiciens, que

[1] Voyez PRESTWICH, *Philosophical Transactions*, 1864. — BELGRAND, *La Seine*, 1869.

l'extension de ces glaciers est due à l'existence de semblables conditions climatériques pendant la même époque.

Mais, outre ces indications stratigraphiques, hydrographiques et météorologiques, la paléontologie conduit également à la simultanéité des dépôts dans les cavernes et à ciel ouvert.

Les alluvions de Mesvin, situées à 20 mètres au dessus du cours de la rivière de Nouvelles, ont fourni des ossements appartenant aux espèces suivantes :

Ursus spelæus,	Equus caballus,
Felis spelæa,	Cervus megaceros,
Elephas primigenius,	— tarandus,
Rhinoceros tichorhinus,	Bison europæus.

Or, ces huit espèces ont été recueillies dans nos cavernes. Trois d'entre elles, il est vrai, *Felis spelæa, Cervus megaceros et Bison europæus,* n'ont été rencontrées que dans quatre à huit gisements et en petit nombre; mais les cinq autres sont les espèces constantes et abondantes de nos alluvions fluviales souterraines et, par conséquent, les espèces caractéristiques de ces couches (voyez p. 217). Il n'est pas moins significatif que la faune n'a changé que postérieurement à la formation de ces alluvions, comme le prouvent les cavernes de la vallée de la Lesse.

Je crois donc pouvoir conclure, sans hésitation, à la contemporanéité du dépôt des couches fluviales quaternaires dans le Hainaut et des couches fluviales des cavernes dans les provinces de Namur et de Liége.

L'importance de cette constatation est considérable pour l'ethnographie ancienne de notre pays, à cause des différences que l'on observe dans les formes des silex taillés et dans la provenance du silex employé, suivant que ces témoins de l'industrie humaine ont été recueillis dans les alluvions fluviales du Hainaut ou dans les cavernes.

Les planches 37-50 représentent les principales formes de

silex taillés dans nos cavernes. Ils sont classés dans l'ordre de succession que j'admets pour l'ancienneté relative des restes fournis par ces gisements souterrains. Voici cet ordre de succession, à partir des plus anciens, pour les silex de quelques cavernes importantes :

Trou du Sureau (Montaigle),
Trou Magrite (Walzin),
Caverne de Goyet,
Trou de Chaleux.

Lorsque les matériaux provenant des cavernes de la province de Namur ont été classés au Musée d'Histoire naturelle, j'ai admis, pour l'époque quaternaire, ces quatre subdivisions, dans lesquelles j'ai fait rentrer tous les restes de nos troglodytes.

Ces quatre subdivisions ne doivent être prises que comme des points de repère établis sur des localités types. Elles m'ont paru suffisantes pour le moment; mais je pense que d'autres recherches les uniront plus complétement et que de nouvelles subdivisions seront surtout établies pour la partie de l'âge du Mammouth antérieure à l'époque où le trou du Sureau reçut ses alluvions fluviales.

Les caractères des silex de Montaigle sont (Pl. 37-38) : la rareté des lames ou couteaux et l'abondance relative des formes lancéolées dont l'une des faces est plane avec bulbe de percussion, tandis que l'autre a été l'objet de retouches nombreuses. On y a aussi recueilli une pointe de dard en forme de losange très allongé, dont la base est échancrée pour recevoir le manche[1].

A Walzin (Pl. 42-44), les couteaux sont moins rares, mais beaucoup d'éclats ont été l'objet de retouches, tantôt assez fines et sur l'une des faces (Pl. 44), tantôt à plus larges éclats et sur les deux faces (Pl. 43, fig. 1). Les pointes

[1] *L'Homme pendant les âges de la pierre, dans les environs de Dinant sur Meuse*, 2e éd., 1872, p. 77, fig. 5.

de dards ont encore la forme de losange allongé ou bien une forme cylindrique biseautée à un bout et appointée à l'autre. Les canines trouées de Renards et de Cerfs y sont assez nombreuses, ainsi que les morceaux d'oligiste et les fragments de poterie. On y rencontre aussi les indices d'un art très archaïque relativement à certains objets observés dans d'autres cavernes du pays[1].

A Goyet, nous voyons la somme de travail dont le fragment de silex était l'objet, diminuer de plus en plus (Pl. 47-48). Le couteau de 5 à 12 centimètres devient l'ustensile ordinaire, et, comme je l'ai dit ailleurs, c'est là un véritable progrès, car il y a à la fois matière économisée, production de bords plus tranchants et diminution de travail. Les « bâtons de commandement » avec représentation d'un animal qu'on peut spécifier[2], le harpon au travail soigné[3], les nombreux objets de parure, la forme donnée à la poterie, font, de cette partie de l'âge du Mammouth, l'époque où l'industrie fut la plus perfectionnée chez nos troglodytes.

Le Mammouth, le Rhinocéros, l'Hyène, le Grand Ours, étaient cependant alors bien abondants en Belgique, car l'homme a laissé, dans les couches de la caverne de Goyet qui contenaient les nombreux restes de son industrie, les débris de 12 Mammouths, de 8 Rhinocéros, de plus de 50 Ours des Cavernes, de 24 Hyènes, de 2 Lions. Les mêmes espèces étaient représentées, dans le trou Magrite, par 3 Mammouths, 8 Rhinocéros, 5 Ours des Cavernes[4], 4 Hyènes, 1 Lion; dans le trou du Sureau, par 1 Mammouth, 4 Rhinocéros, 45 Ours des Cavernes, 8 Hyènes, 1 Lion.

Mais, pendant notre âge du Renne, alors que ces espèces semblent avoir complétement disparu de notre pays, l'in-

[1] *L'Homme pendant les âges de la pierre*, etc., pp. 92-93, fig. 8 et 9.
[2] Ibid., p. 117, fig. 15.
[3] Ibid., p. 120, fig. 16.
[4] Voyez la note de la page 217.

dustrie du silex paraît entrer en décadence. Si la forme lancéolée n'y existe plus, le couteau n'a pas, à Chaleux et à Furfooz (Pl. 49-50), la longueur qu'il avait dans la caverne de Goyet — celui dessiné Pl. 50, fig. 5, dépasse déjà la moyenne. — L'appropriation de ces lames à des usages déterminés se montre surtout sous trois aspects [1] : le grattoir (Pl. 49, fig. 3, 4 et 9), le poinçon (id., fig. 1, 6 et 7) et le racloir pour produire des aiguilles (id., fig. 5) ou des pointes de dards (id., fig. 8). Les ossements y sont nombreux, ainsi que la poterie, et une plaque de psammite porte le dessin gravé d'un animal qui semble être le Bison.

Là s'arrêtent les vestiges du savoir-faire de nos véritables troglodytes.

En somme, nous constatons que leur travail du silex a subi une évolution graduelle et continue, depuis les peuplades de Montaigle jusqu'à celles de Chaleux et de Furfooz. L'industrie de chacune de ces peuplades procède, par des rapports intimes de forme et de fabrication, de l'industrie troglodytique qui l'a précédée, et nous pouvons suivre, dans leurs produits successivement modifiés, les variations des mœurs et les tendances du développement des populations de nos cavernes. Mais, lorsque nous comparons ce travail à celui des silex ouvrés que la géologie indique comme postérieurs et qui ne sont autres que les témoins de l'âge de la pierre polie, une solution de continuité se prononce immédiatement en ce point dans la série : il est absolument impossible de faire procéder, par voie de perfectionnement, les instruments de cet âge des produits des troglodytes [2].

Cette solution de continuité devient plus profonde encore,

[1] Il y a lieu d'en admettre un quatrième depuis les remarquables observations de M. Stœenstrup, p. 249, sur les silex à retouches unilatérales figurés pl. 47, fig. 3 et pl. 49, fig. 2. Je n'avais pas compris la signification qui devra lui être probablement assigné.

[2] Comparez les pl. 37-50 aux pl. 67-72.

quand on remarque, ainsi que je vais l'exposer, que le silex employé dans toutes les cavernes des provinces de Namur et de Liége provient toujours de localités champenoises situées à plus de 35 lieues du centre de ces provinces, tandis que le silex dont les populations firent usage, pendant l'âge de la pierre polie, dans cette même région à cavernes, a été extrait des couches crétacées du Hainaut. Nous constatons donc en Belgique, par des faits très concluants, l'hiatus ethnographique signalé en France par Édouard Lartet, et confirmé par M. de Mortillet.

Les terrains primaires belges ne renferment pas de silex proprement dit. On y trouve seulement du phtanite, en rognons ou en couches, dans le calcaire carbonifère et à la base du terrain houiller. Le silex dont nos troglodytes se sont servis pour leurs ustensiles, provenait donc d'une région autre que celle qu'ils habitaient.

Ce massif des terrains primaires est borné au nord, sur les limites de la Moyenne et de la Haute Belgique, par des lambeaux de terrain crétacé, qui contiennent notamment la craie blanche à silex. Celle-ci affleure principalement dans le Hainaut et dans la province de Liége. Or, toutes les variétés de silex de cette craie blanche des terrains belges sont différentes du silex qui a été taillé dans nos cavernes : MM. Cornet et Briart le reconnaissent positivement pour le Hainaut (p. 287), et la comparaison des silex taillés des cavernes avec des collections minéralogiques formées, spécialement dans ce but, dans le Limbourg et dans la Hesbaye ne laisse pas non plus de doutes sur les dissemblances de la matière. Nous pouvons donc affirmer que les relations de nos troglodytes, pour se procurer le silex, n'avaient pas lieu avec la région crétacée, située au nord du massif montagneux qu'ils occupaient.

Je fus mis immédiatement sur la voie du gisement primitif de ce silex par une série d'objets recueillis dans nos cavernes et provenant de localités faciles à reconnaître.

C'étaient d'abord des coquilles tertiaires au nombre de 69 exemplaires. Leur état de conservation, l'association des types spécifiques et la présence du *Cerithium giganteum* qui, à proprement parler, ne se trouve pas dans les terrains tertiaires belges, montraient qu'elles devaient avoir été recueillies dans les couches de l'étage du calcaire grossier, et notamment dans le gîte si connu de Courtagnon, près de Reims. Ces coquilles fossiles ont été souvent perforées, ce qui les fait envisager comme des objets de parure de nos anciens aborigènes. Des moules silicifiés de Turritelles, dont ces hommes avaient fait un collier dans la caverne de Goyet, sont également semblables à ceux que l'on rencontre, à la surface du sol, dans les couches tertiaires décomposées de la montagne de Reims. Plusieurs exemplaires du Polypier *Gyrea spiralis* dénotaient des relations avec les environs de Vouziers (département des Ardennes), où le grès vert est caractérisé par ce fossile. Du jayet indiquait une autre étape plus rapprochée des cavernes; il doit provenir des marnes liasiques qui affleurent sur le bord méridional de l'Ardenne. Enfin, des morceaux d'ardoise, par leur couleur violette, témoignent également de relations avec un point situé au milieu de l'Ardenne même, le long de la Meuse.

Nous obtenons ainsi, en quelque sorte, le jalonnement de la route suivie dans les communications de nos troglodytes belges avec le centre de la Champagne actuelle. Comme cette dernière région est géologiquement caractérisée par la craie blanche, il y avait lieu de croire que des recherches entreprises dans ce terrain crétacé nous feraient découvrir l'origine des silex employés dans les cavernes belges.

C'est ce qui a effectivement eu lieu. J'ai récemment recueilli près de Vertus, sur la limite de la Champagne et de la Brie, à 175 kilomètres du centre de notre région à cavernes, les principales variétés de silex employées par nos troglodytes, depuis le silex pyromaque et le silex blond grisâtre translucide jusqu'au silex jaune cireux et une variété caractérisée

par une disposition en plaques soudées de moins d'un centimètre d'épaisseur. Ces gisements de silex se trouvent sur la rangée de collines qui s'étend à l'ouest de Vertus, depuis le Mont Aimé jusqu'à Jéricho. Le silex cireux a été rencontré près de la métairie La Madeleine. Ainsi, le silex dont les troglodytes firent un si grand usage dans nos provinces de Liége et de Namur, pendant toute la durée des âges du Mammouth et du Renne, est d'une provenance bien déterminée.

Ce n'est cependant pas sans étonnement qu'on constate l'éloignement du gisement de la matière première, alors que nos indigènes en avaient presque à leur portée. Si les cavernes de la vallée de la Lesse sont éloignées d'environ 60 kilomètres des gisements de silex de la Moyenne Belgique, cette distance est bien moindre pour les cavernes de Goyet et pour les cavernes de la province de Liége. La caverne d'Engis notamment se trouve à côté du terrain crétacé, et cependant ses silex sont de même provenance que les silex des troglodytes de la Lesse. A ces circonstances déjà si singulières, s'ajoute l'absence d'obstacles orographiques notables entre la Moyenne Belgique et nos régions à cavernes, tandis qu'une arête montagneuse, l'Ardenne, sépare ces cavernes des plaines de la Champagne.

Je ferai encore remarquer : que nos troglodytes employèrent exclusivement le silex champenois pendant toute la durée de la période représentée par l'âge du Mammouth et par l'âge du Renne, c'est à dire, pendant toute la durée de l'évolution de l'industrie de nos troglodytes citée plus haut; que je reste en dessous de la réalité, quand j'évalue à quatre vingt mille le nombre d'éclats de silex champenois que nos cavernes m'ont fourni, et à 250 kilogrammes le poids de ces éclats; enfin que les silex taillés sont plus abondants encore dans les cavernes habitées pendant l'âge du Renne que dans les couches de l'âge du Mammouth, puisque la seule caverne de Chaleux m'a fourni plus de trente mille éclats.

Ces relations avec le sud de la Champagne sont donc un

des traits ethnographiques les plus saillants des troglodytes belges.

J'ai expliqué le transport de ce silex dans nos cavernes par un trafic fait par des tribus de colporteurs[1]. Je ne puis, en effet, admettre que nos troglodytes aient exécuté des voyages de 35 à 50 lieues à travers l'Ardenne et la Champagne, pour se procurer du silex en si grande quantité, qu'ils n'en prenaient presque aucun souci. Nous avons d'ailleurs encore de nos jours, des exemples de semblables trafics chez des peuplades habitant l'Amérique équatoriale. Je ne puis non plus admettre que ces troglodytes fussent nomades et que le transport du silex champenois dans nos cavernes ne fût que le produit de leurs pérégrinations permanentes; car nous nous étonnerions à bon droit que ces hommes, au lieu de tailler le silex sur son gisement même, en eussent transporté des blocs à de pareilles distances, pour le débiter en éclats quand il avait perdu son eau de carrière et que, devenu défectueux pour la taille, il formait de nombreux déchets inutilisables.

Quelle que soit du reste l'opinion qu'on adopte sur la manière dont le silex de Vertus parvenait dans la région située au nord de l'Ardenne, il ne reste pas moins prouvé que nos troglodytes ne se servirent pas du silex de la Moyenne Belgique, qui était cependant plus à leur portée et qui y est beaucoup plus abondant que ne l'est cette substance dans le voisinage de la Haute Marne. Nous devons évidemment conclure à une absence complète de relations entre les plaines ondulées du centre de la Belgique et les habitants des contreforts septentrionaux de l'Ardenne, isolement qui s'est prolongé pendant l'âge du Mammouth et l'âge du Renne et qui n'a pris fin que pendant l'âge de la pierre polie.

[1] *Étude sur l'ethnographie de l'homme de l'âge du Renne dans la vallée de la Lesse (Mém. in-8° de l'Académie royale de Belgique*, t. XIX, 1867).— *Notices préliminaires sur les fouilles exécutées dans les cavernes de la Belgique*, fasc. 2, 1867. — *L'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 164.

La Moyenne Belgique était cependant habitée par l'homme pendant l'âge du Mammouth.

Les géologues du Hainaut ont découvert, aux environs de Mons, quatre gisements de silex taillés dans les alluvions fluviales à ossements de Mammouth et autres espèces caractéristiques de cet âge.

Mais ce n'était pas le silex de la Champagne que l'homme y employait; c'était le silex du Hainaut lui-même. MM. Cornet et Briart croient même que ce silex y était alors déjà exploité par galeries souterraines (p. 288). Mais, à une provenance différente de la matière première, ne se bornent pas les contrastes entre les silex taillés quaternaires du Hainaut et ceux de nos cavernes. Leurs formes sont absolument différentes, comme on peut en juger par les planches 51-56, qui représentent les principaux types de silex taillés recueillis par M. Neyrinck dans les alluvions quaternaires de la tranchée de Mesvin, et qui n'ont pas d'analogie avec ceux des cavernes figurés sur les planches 37-50. Les formes plus variées de ces silex taillés du Hainaut annoncent, en outre, des usages et une industrie s'étendant à plus d'objets.

Il est difficile, à mon avis, de contester que l'industrie dénotée par ces silex de Mesvin ne peut procéder, par voie de filiation directe, de l'industrie que nous font connaître les silex taillés des cavernes, et, vice versâ, qu'on ne peut voir davantage dans l'âge de la pierre polie, une phase de l'évolution graduelle de l'industrie de nos troglodytes. Cette dernière ne se rattache à aucune des autres et resta isolée tant qu'elle dura.

Nous nous trouvons donc en présence d'un développement parallèle et séparé de deux industries contemporaines et juxtaposées pendant l'âge du Mammouth. Les populations du Hainaut et les populations des provinces de Namur et de Liége, si nous en jugeons par le caractère de leurs silex taillés, avaient alors chacune leur mouvement propre et devaient avoir, par conséquent, des mœurs très différentes.

Les endroits qu'elles choisissaient pour leurs séjours, formaient du reste une grande opposition, puisque les unes habitaient les cavernes et que les autres séjournaient sans abris naturels sur les bords des cours d'eau. Si ces dernières y étaient forcées par l'absence de cavernes dans la Moyenne Belgique, rien n'obligeait les peuplades de Namur et de Liége à s'établir constamment dans des antres malsains et humides, d'où les crues fréquentes des fleuves les chassaient par intermittence pendant une époque géologique.

En concluant, pour l'époque quaternaire, à l'existence, en Belgique, de deux populations distinctes qui n'entretenaient pas de rapports mutuels, je formulerais une hypothèse qui paraîtrait peut-être quelque peu hasardée, si je ne pouvais m'appuyer sur une démonstration directe. Il est en effet certain, comme nous l'avons vu, que les troglodytes n'employaient que le silex du sud de la Champagne, malgré l'éloignement de son gisement et la proximité des gisements qui se trouvent au nord de la région habitée par eux. MM. Cornet et Briart nous montrent, au contraire, que le silex mis en œuvre par les populations de l'âge du Mammouth dans le Hainaut était exclusivement celui de la région que celles-ci habitaient. C'est la preuve que ces tribus, bien qu'elles vécussent pendant la même époque géologique, restaient complétement isolées l'une de l'autre.

Cette constatation est fondamentale pour la connaissance de nos populations pendant l'époque quaternaire.

Il importait aussi de chercher à confirmer cette conclusion pour l'ethnographie comparée, en suivant la méthode inaugurée par notre illustre maître, M. Nilsson. M. Franks m'a rappelé, quand je lui soumis, pour la première fois, l'interprétation que je donnais à ces faits, que les Esquimaux et les Peaux Rouges, quoiqu'ils ne fussent séparés par aucun obstacle physique, n'entretenaient, sur les bords de la Baie d'Hudson, aucune relation commerciale. Il existait entre ces peuplades une telle antipathie de race que, d'après des voya-

geurs du siècle dernier, les Peaux Rouges guettaient les Esquimaux et cernaient leurs campements, lorsqu'ils parvenaient à les découvrir; ils traitaient alors les Esquimaux comme des animaux immondes et malfaisants, les massacraient quels que fussent l'âge et le sexe, et se retiraient sans rien emporter des campements.

Mais, si nous comparons l'industrie de nos deux populations quaternaires à l'industrie des populations de l'âge de la pierre polie, qui leur succédèrent dans les mêmes régions, nous observons de nouvelles circonstances qui sont de nature à établir, dans notre pays au moins, une corrélation spéciale pour ces tribus antérieures à l'époque de l'emploi des métaux.

Lartet fut le premier à constater que l'industrie de l'âge de la pierre polie ne pouvait, par un développement régulier, dériver de celle des peuplades troglodytes. Toutes les recherches ultérieures ont confirmé cette appréciation : un hiatus très accentué s'observe, en France, entre l'industrie des troglodytes de l'âge du Renne et l'industrie des peuplades de l'âge de la pierre polie. C'est ce que M. de Mortillet vient de constater de nouveau et avec une grande netteté, et nous avons vu plus haut que cette conclusion s'applique complétement à la Belgique.

M. Franks tenta, en 1867, de faire disparaître cette solution de continuité. Il remarqua que les silex taillés de Laugerie Haute (Pl. 21) se rapprochaient, par leurs formes et les caractères de la taille, des silex du dernier âge de la pierre, et il suggéra l'opinion qu'ils formaient la transition recherchée. Mais comme plusieurs silex taillés découverts à Pont à Lesse offraient des ressemblances avec ceux de Laugerie Haute, on devait déduire, des observations géologiques et paléontologiques, qu'ils étaient plus anciens que les silex de Furfooz, qui sont de l'âge du Renne et dont les caractères se rapprochent de ceux de la caverne de la Madeleine dans le Périgord. Il y avait ainsi lieu de croire que les silex de Lau-

gerie Haute ne terminaient pas l'évolution de ceux des troglodytes périgourdins. M. de Mortillet fit bientôt connaître, de son côté, que des observations stratigraphiques confirmaient, en Dordogne, cette déduction, et l'hiatus fut maintenu.

Des observations plus récentes semblent venir à l'appui de l'opinion de Lartet, plutôt que l'infirmer; car si la coutume d'inhumer les morts dans les cavernes persista, pendant l'âge de la pierre polie, en France comme en Belgique, on n'a pas encore signalé de passage entre l'industrie des troglodytes et l'industrie de ce dernier âge. Ces deux genres d'industrie restent distincts, sans qu'on ait pu constater de filiation entre eux, et l'art de polir le silex, dont l'apparition est accompagnée d'une série d'instruments étrangers aux troglodytes, paraît évidemment avoir pris naissance, dans l'Europe occidentale, sous une influence tout autre que les progrès des peuplades qui choisissaient les cavernes pour demeures.

Mais ces contrastes morphologiques dans l'industrie des troglodytes et des peuplades de l'âge de la pierre polie sont-ils aussi frappants quand on compare, aux instruments de ces dernières, les silex taillés des peuplades quaternaires qui habitaient le Hainaut, les bords de la Somme, de la Seine et de la Tamise? On doit certes y reconnaître une analogie marquée dans leur caractère fondamental, et, lorsqu'on met en regard des séries d'instruments de ces deux âges successifs, l'on est conduit à faire dériver les premières manifestations de l'âge de la pierre polie, du travail progressif des peuplades plus anciennes qui habitaient ces régions sans cavernes. Ainsi, aujourd'hui que les faits démontrent, en Belgique au moins, le dualisme des populations quaternaires, la solution du problème de l'hiatus peut être entrevue.

Pour établir cette proposition, j'examinerai, comme je l'ai fait précédemment, les caractères de l'industrie de chacune de ces tribus, ainsi que la provenance du silex avec lequel celles-ci fabriquaient leurs intruments.

La comparaison des silex taillés recueillis à Mesvin par

M. Neyrinck (Pl. 51-56), avec ceux qu'il a recueillis sur le champ de Spiennes, où, comme le Congrès a pu s'en assurer l'homme de l'âge de la pierre polie a ébauché ses instruments en silex (Pl. 57-66), rend évidente, à mon avis, la descendance de l'industrie de cet âge de la pierre polie de l'industrie des peuplades quaternaires de la même région. Les similitudes vont jusqu'à certains instruments de formes très spéciales, dont on rechercherait en vain des traces dans les cavernes. On remarque notamment que les armes triangulaires (Pl. 51, fig. 1 et Pl. 66, fig. 1) et les racloirs (Pl. 56 et Pl. 64, fig. 1), objets communs aux deux âges, ont bien le même caractère et ont dû avoir la même destination. Ces ressemblances proviennent évidemment, pour beaucoup d'objets, de la circonstance que les silex de Spiennes sont toujours des ébauches. Et c'est là que je puise un de mes principaux arguments pour affirmer la filiation. On doit, en effet, rechercher, non pas dans le travail perfectionné, mais dans le travail préparatoire, les ressemblances entre l'industrie d'une phase de développement plus avancé et l'industrie plus grossière d'une époque antérieure. Le parallèle entre ces deux phases est ici des plus évidents.

Remarquons enfin que le silex employé par ces deux populations successives du Hainaut provient entièrement des environs de Mons[1].

Le caractère des instruments de l'âge de la pierre polie est le même dans les provinces de Namur et de Liége et dans le Hainaut, aussi bien du reste que dans toute la Belgique. Le silex qui a servi à en fabriquer la plus grande partie, est le silex du Hainaut. Ainsi, tandis que nos troglodytes se servaient du silex champenois, les peuplades de l'âge de la pierre polie qui habitèrent la même région, n'employèrent que le silex de Spiennes; ce qui rend plus profonde encore la solution de continuité qui se présente entre ces peuplades.

[1] Voyez les communications de MM. Cornet et Briart, pp. 250 et 279.

Mais l'absence absolue de relations que nous constations entre les populations de la Haute et de la Moyenne Belgique pendant l'âge de la pierre taillée, se transforme ici en relations intimes, dénotées tant par la forme des silex que par l'origine elle-même de la matière première. C'est là certes un second fait des plus caractéristiques de notre ethnographie ancienne.

A ces contrastes entre les troglodytes et les tribus de l'âge de la pierre polie dans les provinces de Namur et de Liége, je puis encore ajouter l'abandon des cavernes, comme habitations de l'homme, à l'époque de l'âge de la pierre polie : les nouvelles populations des provinces de Namur et de Liége établissent leur demeure à ciel ouvert, quelquefois sur les bords des fleuves et des rivières comme le faisaient les habitants quaternaires du Hainaut, plus souvent, sur les plateaux qui couronnent les vallées. Ce dernier cas était assez inattendu, car l'habitation de ces plateaux entraîne une installation peu commode. Ils sont d'un accès difficile et l'on ne s'y procure de l'eau qu'avec difficulté. Si aujourd'hui un grand nombre de villages et de fermes sont bâtis sur des points élevés, c'est pour répondre aux besoins de l'agriculture. Mais, en supposant que nos peuplades de l'âge de la pierre polie eussent pu cultiver des céréales, elles ne pouvaient le faire que sur une petite échelle, et le fond des vallées, naturellement fertile, devait leur suffire à cet effet. Je suis donc amené à croire que leur habitation sur les hauteurs était dictée par des nécessités toutes spéciales.

C'est ce que confirme l'examen des positions qu'elles y choisirent dans le voisinage de la Meuse et de la Lesse. Elles répondent toutes à certaines circonstances déterminées. Ce sont des mamelons offrant, par leurs flancs escarpés, des défenses naturelles presque de tous côtés, présentant généralement, à la vallée principale, une pente abrupte et limités latéralement par des ravins à bords rapides : souvent ces ravins tendent à se réunir, de manière à isoler

complétement le mamelon, qui n'a ordinairement qu'une surface de quelques hectares. Les planches 80, 82, 84, 85, 88 et 89, jointes aux mémoires de MM. Arnould, de Radiguès et Soreil (pp. 318, 370 et 38), représentent plusieurs de ces positions.

On rencontre, au sommet de ces mamelons, des éclats de silex, des pointes de flèches barbelées, des haches ou des fragments de haches polies. *Le silex de ces instruments provient toujours du Hainaut.*

Dans plusieurs cas, des retranchements, d'un caractère particulier, sont venus s'ajouter aux défenses naturelles des lieux. MM. Arnould et de Radiguès en ont fait une étude très sérieuse (p. 318), de laquelle il paraît résulter clairement que quelques-uns des escarpements qui avaient servi au campement des peuplades de l'âge de la pierre polie, furent habités par des populations plus récentes, qui doivent être les Gallo-Belges, car les retranchements ont les caractères de ceux que César décrit, lorsqu'il parle du système de fortifications en usage parmi les habitants de nos régions.

Les positions où s'établit l'homme de la pierre polie dans la province de Namur, semblent évidemment indiquer qu'il eût à y soutenir des luttes. C'est là encore l'un des résultats les plus intéressants des études faites dans notre pays sur les âges de la pierre, et nous pouvons espérer que des recherches persévérantes pourront élucider plusieurs points importants de cette phase de notre civilisation. Pour rester dans le sujet, je dois seulement constater l'extrême contraste que ces témoins de luttes prolongées, pendant le dernier âge de la pierre, présentent avec le caractère pacifique de nos troglodytes, et celui qui existe, non moins marqué, entre leurs lieux d'habitation dans les mêmes localités. Les cavernes étaient à la fois le lieu d'habitation et le lieu de sépulture des populations quaternaires; elles ne servent plus que de sépulture pendant l'âge de la pierre polie, et les plateaux sont alors les points sur lesquels l'homme s'établit principalement.

Cinq grottes sépulcrales de ce dernier âge ont été explorées dans la province de Namur, en y comprenant celles qui furent récemment découvertes, à Hastière et à Maurenne, par Auguste Collard. Ces dernières sont analogues à la sépulture de Sclaignaux et leurs types anthropologiques sont également semblables, au moins si l'on s'en rapporte aux déformations artificielles qu'on y constate sur les crânes. Mais les crânes de Chauvaux diffèrent beaucoup de ceux-là et il semble que les hommes inhumés à Gendron avaient aussi des caractères différents. Ces observations tendent à montrer que l'étude de l'ethnographie générale de notre âge de la pierre polie comprendra des éléments compliqués, dus, sans doute, à une succession d'événements qui se sont produits parmi les populations de cette époque et que nous ne devons pas désespérer de pouvoir classer un jour.

En résumé, ces considérations tendent à établir que, pendant l'époque quaternaire, deux populations dont les mœurs étaient entièrement différentes et qui n'entretenaient entre elles aucune relation, coexistaient en Belgique. L'une, dans les provinces de Namur et de Liége, n'habitait que les cavernes, employait le silex du sud de la Champagne pour fabriquer ses instruments et subit un développement propre et régulier, dont on peut suivre l'évolution. L'autre, dont les instruments étaient tout différents de ceux-là et fabriqués avec le silex des environs de Mons, habitait à la même époque le Hainaut ; elle serait arrivée par des progrès successifs à l'industrie de l'âge de la pierre polie. C'est durant ce dernier âge que des peuplades qui étaient en relations directes avec la tribu de Spiennes et qui donnaient à leurs instruments la même forme que celle-ci, ont occupé les provinces de Namur et de Liége, et les positions défensives, où elles s'établirent, indiquent qu'elles ont eu à y soutenir des luttes.

L'examen des planches 19-23 du mémoire de M. de Mor-

tillet et des planches 37-50 nous montre une singulière similitude dans les formes des silex taillés des cavernes de la France et de la Belgique. Ces formes correspondent souvent pièce par pièce, de sorte qu'un parallélisme évident s'établit entre les produits des troglodytes du Périgord et ceux des troglodytes de notre pays.

Mais, à côté de ces analogies, nous voyons des contrastes géologiques et paléontologiques qu'il importe de bien préciser, car ils seront sans doute, pendant longtemps, un obstacle à une interprétation applicable à la fois aux deux régions. Les cavernes du Périgord ne semblent contenir que très exceptionnellement des couches quaternaires et, parmi les débris des repas de l'homme, Lartet, Christy et les autres explorateurs de ces célèbres gisements n'ont signalé que quelques débris d'espèces perdues[1].

Par opposition, les cavernes belges renferment d'épais amas de couches semblables à celles qui se trouvent sur le flanc des vallées dans la Haute et dans la Moyenne Belgique, et les espèces perdues y prédominent dans les niveaux ossifères dont l'industrie correspond d'une manière souvent frappante à celle des cavernes de Moustiers, de Laugerie Haute et de la Madeleine. La faune des cavernes de Chaleux et de Furfooz, où se termine l'évolution des troglodytes belges, est seule à peu près la même que la faune des cavernes périgourdines.

Mais, dans la vallée de la Somme et dans la vallée de la Haine, les analogies les plus intimes se remarquent entre les couches, sous le rapport des caractères géologiques, de la faune et de l'ethnographie, de sorte que si l'on assigne un âge à l'un de ces gisements, relativement aux troglodytes, on devra l'admettre pour l'autre. Les savants français, et je dois surtout citer, parmi les plus compétents sur la matière, MM. de Mortillet et Belgrand, considèrent l'homme des vallées de la

[1] *Reliquiæ Aquitanicæ*, fasc. I, p. 6.

Somme et de la Seine comme le précurseur des troglodytes. Cette opinion s'appuie sur deux faits importants : l'extrême rareté des débris des espèces perdues dans les cavernes du Périgord et leur abondance dans les alluvions quaternaires à silex taillés du Bassin de Paris, ce qui semblerait indiquer que celles-ci sont plus anciennes que l'époque des troglodytes de l'ancienne Aquitaine. Il paraît en outre que les formes amygdaloïdes, si caractéristiques des silex taillés des vallées du Bassin de Paris, ne s'y trouvent en abondance que dans les hauts niveaux, tandis que, dans les bas niveaux, elles se rapprochent des formes de la caverne de Moustiers, ce qui semblerait indiquer un acheminement de l'industrie de ces peuplades parisiennes vers l'industrie des troglodytes.

La première constatation est absolument contraire aux observations constantes faites dans les cavernes de la Belgique; la conclusion qui en est tirée, ne peut donc s'appliquer à notre pays. Quant à la seconde, il serait à désirer que tous les éléments d'appréciation fussent publiés, afin de pouvoir définir avec précision les rapports qui existent entre les formes des silex taillés des bas niveaux et des plus anciennes cavernes du Périgord. Un fait paraît en effet peu contestable, c'est l'analogie fondamentale des formes bien caractérisées, qu'elles soient de l'âge de la pierre polie ou qu'elles proviennent des alluvions quaternaires des vallées de la Seine, de la Somme ou de la Haine. Cette ressemblance semble dénoter entre ces produits d'âges, évidemment successifs, des rapports assez intimes entre eux pour que l'idée que les uns dérivent des autres, soit dans le cas de s'imposer, et, par conséquent, pour nous amener à considérer l'homme de l'âge de la pierre polie comme le descendant direct, dans les mêmes régions, des peuplades des alluvions quaternaires de ces vallées. J'ai vu avec satisfaction M. l'abbé Bourgeois, dont l'avis sur cette question, comme sur tant d'autres, a un grand poids, se montrer disposé à accepter cette manière de voir.

Quoiqu'il en soit, la théorie d'une série linéaire, reliant d'une manière continue les peuplades des hauts niveaux aux peuplades qui habitèrent les cavernes des Eyzies, de la Madeleine et de Bruniquel, avec une interruption entre celles-ci et les tribus de l'âge de la pierre polie, ne s'appliquerait pas, d'une manière satisfaisante, à l'ensemble des observations faites en Belgique sur les âges de la pierre. Ces observations m'ont conduit à admettre le dualisme de nos populations quaternaires. Sans prétendre que ce système puisse s'appliquer aux âges de la pierre en France, il me paraît coordonner rationnellement les résultats de nos recherches et nous fournit un classement qui satisfait à toutes les données recueillies jusqu'à ce jour en Belgique.

(Voir, sur le même sujet, la communication de M. Belgrand, page 132.)

M. Reboux expose une collection de silex qu'il a recueillis dans les carrières de Levallois et indique leur superposition dans ces gisements.

Il les fait rentrer dans trois époques, qui sont les suivantes, en commençant par la plus ancienne :

1° *Époque paléolithique* ou *de la pierre éclatée*. Les silex rapportés à cette époque se trouvent associés aux restes du Mammouth et de l'Ours des Cavernes.

2° *Époque mésolithique* ou *de la pierre taillée*. Avec les silex de cette époque, se trouve entremêlée la faune de l'âge du Renne.

3° *Époque néolithique* ou *de la pierre polie*. C'est l'âge des dolmens.

Sur la division du Nord de l'Europe en provinces archéologiques pour l'âge de la pierre polie, par M. Hans Hildebrand.

Les découvertes faites à Spiennes prouvent qu'en Belgique le silex a été d'une importance vitale pour les popula-

tions de l'âge de la pierre polie. Mais il n'en est pas ainsi partout. Je citerai tout à l'heure des contrées où les haches de silex sont très rares, tandis que les pointes de lances et de flèches faites en cette substance sont communes. Il est d'autres pays encore où le silex n'a pas été employé du tout.

Or, pour l'âge de la pierre polie, le silex a eu la même importance vitale en Angleterre et en Suède. En comparant entre elles les formes des instruments de cette époque, dans les trois pays, nous reconnaissons de suite une affinité intime entre la Belgique et l'Angleterre, tandis que les antiquités du groupe belge diffèrent essentiellement de ce qui se rencontre constamment en Suède. La matière première, le silex surtout est commun aux deux pays, mais, dans l'un et l'autre, on s'est plu à donner aux instruments des formes différentes et les différences sont constantes. Voilà donc deux provinces de l'âge de la pierre polie : l'une comprend l'Angleterre, la Belgique et une portion considérable de la France; l'autre comprend la Suède.

Les deux faces de la hache en silex que l'on trouve si communément en Belgique et en Angleterre, forment, en se rencontrant, un bord plus ou moins aigu, et la coupe transversale de la hache a la forme d'un ovale dont les pointes sont quelquefois coupées par des facettes. Des exemplaires de ce type ont été trouvés en Suède, il est vrai, mais rarement. Celui-ci ne prend place dans nos séries que comme exception et ne peut servir, en Suède, à déterminer le caractère de l'âge de la pierre polie.

Les pointes de lances rencontrées en Angleterre sont plates et se rétrécissent graduellement vers l'extrémité inférieure. Cette forme ne se rencontre jamais en Suède.

Nos haches présentent une coupe transversale quadrangulaire; elle sont, en général, plus grosses et même plus massives; la partie supérieure est plus développée. Nos pointes de lances ont la forme d'une lame de couteau, dont la plus grande largeur se trouve plus près du centre. Ce dernier

signe les distingue des instruments du même genre que l'on observe dans les parties occidentales de l'Europe.

Si vous parcourez l'ouvrage de mon illustre compatriote M. Nilsson, sur l'âge de la pierre en Suède, — le premier ouvrage qui ait traité scientifiquement de cet âge pour les régions européennes — vous y verrez que non seulement les haches, les lances et les flèches ne sont pas les mêmes que celles de la Belgique, mais aussi que nous avons en Suède bien des objets qui ne se rencontrent ni en Belgique, ni en Angleterre, notamment nos couteaux ou grands poignards avec la poignée très développée ou quadrangulaire, aux bords ornés ou arrondis, nos scies, nos grattoirs en forme de vrilles, etc., etc.

La Belgique et la Suède étant éloignées l'une de l'autre, il n'est pas étonnant que la civilisation de l'âge de la pierre polie s'y soit développée différemment. La distance même a produit l'isolement, et, dans cet isolement, l'un et l'autre peuples ont eu leurs besoins et leurs goûts à l'abri de toute influence réciproque.

Mais voici d'autres faits..

La civilisation qui caractérise la Suède, se retrouve dans la Norvége méridionale, en Danemark, dans le Mecklembourg, en Poméranie, dans la Prusse occidentale et, de l'autre côté, dans les parties septentrionales du Hanovre et dans les Pays-Bas, c'est à dire, dans une contrée qui de la Vistule s'étend jusqu'à la mer du Nord et jusqu'aux frontières de la province anglo-belge. Ainsi, il n'y a donc pas entre ces deux provinces une bien grande distance et c'est là ce qui constitue leur caractère le plus remarquable.

La province que j'ai nommée en commençant la province suédoise, mais qui, en réalité, est trop étendue pour recevoir cette qualification, se continue dans une autre direction. Nous pouvons la suivre, vers l'est, jusqu'en Pologne, en Moravie et en Galicie, où les haches en silex ont la même forme qu'en Suède. Celles-ci ont été trouvées à côté de squelettes placés

dans la position assise, dans de grandes chambres sépulcrales. Il est probable que l'on réussira un jour à suivre les mêmes types de silex et les mêmes usages dans les parties voisines de la Russie occidentale.

On peut, en général, dans une province archéologique, distinguer une partie principale d'une autre moins importante. La première était mieux appropriée aux besoins de la population, plus fertile en objets de première nécessité; la seconde, plus éloignée des régions primitivement occupées, a reçu des émigrations, des colonies, ou a subi toute autre influence extérieure.

Le cas se présente dans notre province septentrionale, où se trouve une région secondaire ainsi éloignée. Le domaine des haches en silex qui s'étend le long de la mer Baltique et de la mer du Nord, laisse entre lui et les montagnes qui traversent l'Allemagne un espace assez étendu, où les haches en silex deviennent rares, tandis que l'on y fabrique encore des objets de moindres dimensions, comme des pointes de flèches, etc. Il ne faut cependant pas considérer cette région comme une région archéologique peu intéressante ou accessoire, car elle est caractérisée par des formes spéciales d'instruments.

Dans les collections saxonnes et dans celles des pays voisins, on trouve des haches perforées, noires, grosses et massives, obliques à leur partie supérieure ; d'autres haches perforées, plus gracieuses, plus courtes et présentant des facettes ; certaines haches non perforées, très grosses, à peu près cylindriques et légèrement aplaties. Mais, ni à Stockholm, ni à Copenhague, ni dans le Mecklembourg, dans la belle collection de Schwerin, on ne rencontre ces différents types de haches.

La partie principale de la province septentrionale s'est étendue vers le sud-est. La partie secondaire, qu'on pourrait regarder comme une province séparée, quoique de second ordre, se continue aussi dans la même direction. Du moins,

on a trouvé dans l'Autriche proprement dite les mêmes types d'instruments. Des exemplaires en sont conservés au Cabinet impérial de Vienne. Mais ces types n'ont jamais été découverts dans la partie sud-ouest de l'Allemagne, ni en Suisse.

En Suède même, nous pouvons distinguer une région principale et une région secondaire, qui dépendent de causes parfaitement naturelles. Le terrain à silex, exceptionnel chez nous, n'existe pour ainsi dire qu'en Scanie, c'est à dire, dans la partie la plus méridionale du royaume. On y constate cependant, dans d'autres parties, la présence de silex travaillés : vers l'est et vers le nord, par exemple, dans la province de Visigothie si riche en dolmens et en instruments d'un âge de la pierre polie vraiment florissant. En l'absence de matière première, il a dû s'établir, en ces temps reculés, un commerce de silex, commerce important, car l'existence des tribus éloignées en dépendait. Plus la distance était grande, plus la matière devenait précieuse. Et, en effet, les silex qu'on trouve vers la frontière de la Norvége, dans les provinces de Dal et de Wermland, sont petits. Quand ils étaient usés, on les retaillait et repolissait plusieurs fois, jusqu'à leur donner une forme trapue et peu élégante.

Cependant il existe des rapports intimes entre les différentes parties de la grande province néolithique suédoise, malgré les distances très grandes et les obstacles qui les séparaient. Toutefois je suis en mesure de constater une exception à ce fait. La Vistule, quoique assez large vers son embouchure, n'a pas dû offrir un obstacle sérieux au commerce entre les peuples des deux rives, et, malgré cela, on ne rencontre que très peu de silex ouvrés du côté de la Prusse orientale, tandis qu'ils sont nombreux sur la rive occidentale du fleuve. Dans les collections de Koenigsberg, il n'y a qu'un silex sur 35 objets en diorite, etc. Cette nouvelle province, caractérisée par ce manque de silex, se continue à travers les provinces baltiques de la Russie et la Finlande; elle s'étend de l'autre côté de la mer en englobant les parties

septentrionales de la Suède et de la Norvége. Les pointes de lances et de flèches ne sont plus en silex, mais en phyllade, substance commune dans ces contrées. Les collections de ces pays offrent, aux visiteurs, un aspect assez pauvre, bien que l'âge de la pierre y soit parfaitement établi. Dans les provinces Baltiques et en Finlande, on retrouve les mêmes formes, mais les matériaux varient suivant les ressources naturelles du pays.

En résumé, nous venons de voir que des rapports intimes existaient, pendant l'âge de la pierre, entre la Belgique et l'Angleterre, tandis que la civilisation du même âge s'était développée différemment dans d'autres régions. J'ai indiqué les deux grandes provinces où l'âge de la pierre polie se définit avec netteté; je dois ajouter ici une petite observation. Le Pas de Calais n'a pas formé un obstacle entre la Belgique et les Iles Britanniques; la Belgique et les provinces septentrionales des Pays-Bas, au contraire, sont restées isolées entre elles. De même, la mer Baltique et le Kattegat n'ont pas empêché les rapports entre les tribus suédoises et les tribus allemandes, bien que la Vistule ait été ailleurs un obstacle. N'est-il pas à supposer qu'il y avait, dans ce dernier cas, d'autres obstacles plus sérieux qu'un fleuve?

Les provinces dont je vous ai esquissé le caractère et les limites, ne sont pas les seules qu'on puisse distinguer. L'exposition préhistorique que nous avons vue à Bologne, l'an dernier, nous a montré une série d'objets en pierre qu'on ne trouve ni en Suède, ni en Allemagne, ni en Autriche, ni en Suisse, ni en Belgique. Mais, à défaut de renseignements suffisants, je dois me contenter de vous signaler le fait.

Il semblerait donc qu'on trouve déjà, pendant l'âge de la pierre, cette division de l'Europe en deux parties, le Nord et le Midi, division que l'on peut observer pour les époques postérieures. Si cette observation est exacte, ce sera un argument en faveur de l'opinion, déjà étayée, du reste, par d'autres faits : qu'il faut, pour étudier la civilisation d'une

époque, tenir compte de l'influence exercée par les âges antérieurs.

Sur les migrations humaines, par M. Ch. Tardy.

Après avoir publié dans les Bulletins de la Société géologique de France, en juin 1872, diverses notes sur la géologie et les phénomènes quaternaires, il m'a semblé qu'il serait intéressant de rechercher quelles relations pouvaient exister entre les migrations humaines et ces phénomènes, tels que je les ai compris et décrits.

Pour étudier ces migrations et leurs résultats généraux, et pouvoir en déduire quelques indications sur les races anciennes, sur leur degré de civilisation, sur leurs mœurs, etc., il faut d'abord étudier, à grands traits, les diverses phases par lesquelles a passé, depuis son origine, un de ces peuples émigrants. Les Francs, si nous en jugeons par le rôle qu'ils ont joué dans l'histoire, ont, dès leur première apparition, constitué un peuple homogène. Le choix que je fais de ce peuple, est d'autant mieux justifié, que les Francs ont habité le pays dont le présent Congrès doit s'occuper de préférence.

Les Francs apparaissent d'abord comme un peuple sauvage, guerroyant sur les frontières de l'Empire romain. Au début, l'invasion est repoussée et contenue; mais bientôt le grand flot de l'émigration déborde par le Nord de l'Europe et refoule devant lui les premiers arrivés. Les Francs envahissent l'Empire, s'y établissent et vivent en tribus séparées. Le chef de l'une d'entre elles prend de l'ascendant sur les autres chefs; il arrête la fin du mouvement de l'invasion, qui s'annonce par une recrudescence, deux siècles après la première invasion. L'un de ces chefs, dont le nom restera légendaire, fonde une dynastie qui transforme les autres chefs en vassaux; il fait de petites conquêtes, et il agrandit

surtout son domaine, en lui donnant une importance croissante.

Peu de temps avant l'affaissement du sol de Ravenne, on voit la civilisation se former; les historiens prosateurs deviennent nombreux et prennent la place des historiens-poëtes des légendes des temps antérieurs; la puissance militaire s'accroît. Alors apparaît un souverain qui porte la civilisation et la puissance militaire des Francs à son apogée. Après Charlemagne, recommence le mouvement des nations du Nord. Ce sont d'abord de petites incursions normandes, hongroises, etc. La décadence de l'empire carolingien commence et bientôt elle s'accentue de plus en plus. C'est alors que le sol de Ravenne arrive à son maximum d'affaissement. Après un siècle de troubles, une nouvelle invasion s'avance de l'Orient, et, en même temps, un nouvel ordre social commence dans le pays des Francs.

Si, au lieu d'un peuple unique, on étudie toute l'histoire, en la réduisant à ses grands traits, à des tableaux chronologiques, et en groupant les faits d'un même ordre, on ne tarde pas, comme je l'ai remarqué, à voir que le cadre de l'histoire des Francs s'applique en tout ou en partie à l'histoire de tous les peuples. Dans ce classement, on verra aussi que les événements similaires se suivent à huit ou neuf cents ans de distance, comme les deux phénomènes d'affaissement constatés, l'un au lac de Varèse, l'autre à Ravenne. C'est ainsi que, pour les Romains, la république était au deuxième état social, tandis que leurs rois étaient la fin du premier. En Chine, il en est de même; seulement l'ancienne race subsiste encore fort compacte.

De cet aperçu, je conclus que les nations passent par des phases vitales analogues à celles de l'homme; mais au lieu de compter par années, il faut compter par générations. On remarque aussi que les nations ont la faculté de se régénérer de leur vieillesse pour parcourir de rechef une nouvelle ère de vie.

Si, du général, on passe aux détails, on reconnaîtra aussi que les événements de l'histoire particulière d'une nation précèdent ou suivent ceux de même nature de la vie d'une autre nation de même race et de même émigration, et cela suivant l'ordre d'arrivée de ces diverses nations dans le pays où elles se sont développées.

Ainsi, dans le temps, l'ordre d'arrivée détermine l'ordre de l'heure de la plus grande puissance, de même que l'ordre de l'heure de la mort, et de celle de la rénovation, lorsqu'elle a lieu. On pourrait encore pousser plus loin les conséquences de cette étude comparée de l'histoire; mais les conclusions précédentes suffisent pour le but à atteindre. Seulement, il faut encore remarquer que, tandis que les Chinois se sont maintenus fort compacts dans une sorte de presqu'île fermée au sud par l'Océan, au contraire, dans l'Europe qui touche au sud à l'Afrique et à l'Asie, les migrations ont dépassé la mer Méditerranée et se sont répandues dans ces continents méridionaux.

Les Francs, en envahissant la Gaule, ont pris la religion des vaincus et leur langue. Ils ont pris beaucoup et n'ont fait que modifier un peu la langue. Il s'en suit que, de leur langue, il ne faut pas conclure à leur origine; mais plutôt conclure qu'ils sont les vainqueurs d'une race qui parlait une langue analogue à la leur, à celle qu'ils ont parlée depuis dans cette nouvelle station. Ce fait, constaté ici, doit être vrai pour les diverses autres invasions successives qui seront représentées par des langues dérivant les unes des autres sur le même sol, ou dans une nouvelle aire géographique, aire dans laquelle s'est arrêtée la première invasion sur le sol inhabité. Puisque toutes les invasions historiques (Turcs, Barbares, Gaulois, Hellènes) se sont dirigées du Nord vers le Sud, il est naturel de penser que les autres ont suivi la même direction. Aussi, peut-on penser qu'avant la période glaciaire miocène, l'homme habitait les régions tempérées du Nord de nos continents.

Dès la première époque glaciaire, les migrations commencèrent; les premiers glaciers refoulèrent les premiers peuples dans des régions plus habitables. Là, ces premières nations se développèrent et, se civilisant de plus en plus, elles produisirent, avant l'affaissement maximum du sol survenu à leur époque, des œuvres de génie qui, pour les âges anciens, ne sont que la perfection dans la forme et la fabrication de leurs armes.

A chaque phase, il y a progrès, soit qu'on établisse la chronologie des silex les plus beaux ou des autres œuvres d'art, lorsqu'il y en aura, par la stratigraphie géologique, soit qu'on prenne la chronologie du développement moral par l'histoire. Étant, par une théorie, soudés à l'affaissement du sol de Ravenne, les deux systèmes chronologiques marchent parallèlement l'un à l'autre et donnent des résultats identiques. En sorte que je crois que l'histoire et la géologie quaternaire peuvent s'expliquer l'une par l'autre, et que l'une peut aider à compléter l'autre.

Comme les premiers silex taillés apparaissent avant les glaciers miocènes, il faut en conclure que les sauvages, dont ces silex représentent naturellement l'état de première civilisation, doivent être d'origine éocène.

Depuis cette première population éocène et miocène inférieure, l'arrivée des puissants glaciers du miocène moyen a dû déterminer une première invasion. Puis, de nouvelles invasions se sont produites après l'affaissement du miocène supérieur et après celui du pliocène, et, enfin, les cinq dernières grandes migrations ont eu lieu chacune pendant les cinq phases des époques quaternaire et moderne.

Or, l'histoire profane n'indique que les quatre dernières invasions : celles des Turcs, des Barbares (Francs, etc.), des Gaulois et des Hellènes. La comparaison entre les diverses dates apprendra, par leurs distances, que la dispersion des peuples à la tour de Babel est une autre invasion. Par la juxtaposition des deux systèmes chronologiques, les dates

de l'histoire et la stratigraphie géologique, on voit que cette invasion de Babel est celle qui suit d'un siècle la formation de la terrasse qui, en Italie, se trouve à six cents mètres d'altitude au dessus du niveau de la mer. Cette terrasse est la première de l'époque quaternaire; c'est celle qui repose sur la faune de l'*Elephas meridionalis*, et dont les limons couvrent les hauts plateaux. Ce seraient ainsi les indices du déluge de Noé.

La seule histoire que nous puissions consulter pour les périodes antérieures, est la Bible; mais son récit n'est qu'un résumé bien laconique et bien incertain en apparence. Cependant, si l'on prend une chronologie moyenne, on trouve deux faits dont les dates sont, par leur distance, les dates des autres invasions précitées, et dans le rapport voulu. Ce sont d'abord l'enlèvement d'Hénoch et ensuite la naissance de Seth. Ici, il convient de noter que chaque patriarche antédiluvien vit environ neuf cents ans, autant que la première société franque. Il se pourrait donc que la Bible n'ait voulu citer que les noms des anciennes nations et les traits généraux de leur histoire. Cette idée a déjà été savamment défendue par des arguments différents. Si l'on admet cette interprétation, on pourra supposer que l'enlèvement d'Hénoch est la dispersion d'un peuple, soit émigrant lui-même, soit fuyant devant une autre invasion, et que la naissance de Seth est l'apparition d'une nation nouvelle sortant de la souche commune. Par la juxtaposition des deux systèmes de chronologie géologique et historique, on pourra conclure que Hénoch représente l'invasion qui suit l'affaissement maximum du sol à l'époque pliocène, et que Seth représente celle qui doit suivre d'un siècle l'affaissement du miocène supérieur.

Postérieurement aux glaciers du miocène moyen et avant l'affaissement du miocène supérieur, il a dû se produire une époque de civilisation. Et, en effet, la Bible dit qu'un des fils de Caïn construisit une ville, et que d'autres furent habiles en divers genres. Antérieurement, chassés par les puissants glaciers miocènes, ces peuples durent exécuter une rapide

invasion, qui, surprenant des peuples paisibles, resta entachée d'une idée criminelle. Enfin, antérieurement à l'origine du nouvel ordre de choses naturelles, les hommes qui, jusque-là, avaient vécu dans les régions circumpolaires tempérées, émigraient et colonisaient des terres vierges, où les surprit plus tard la première invasion.

L'histoire de l'homme et la géologie miocène, pliocène, quaternaire et moderne semblent donc être d'accord.

Si l'on étudie les types actuellement les plus purs des races dont les invasions sont historiques, on pourra reconnaître certaines relations entre les types d'invasions successives. Et, si l'on cherche à établir une sorte de progression entre ces types, soit par la couleur des cheveux ou celle du teint, soit par la forme de la tête, etc., on sera conduit à penser que les races rouges ou cuivrées de l'Afrique, et les Nègres africains, mélanésiens, australiens, forment une série naturelle.

Ce premier aperçu tendrait à faire attribuer, à ces races, les invasions de l'époque tertiaire. Ainsi, le climat polaire aurait-il agi sur l'homme comme sur les animaux, pour modifier l'espèce et préparer les races des invasions successives? Ces populations, marchant toutes du Nord au Sud, doivent partir d'une même zone et alors s'échelonner suivant un méridien terrestre ou suivant une ligne qui s'en écarte peu, et conserver, sur le sol, leur ordre chronologique d'invasion. En Europe, les races s'échelonnent suivant une ligne qui part des régions froides et se rend vers des pays plus chauds.

En faisant le canevas de l'histoire des Francs, j'ai cherché à faire ressortir que les historiens nationaux s'étaient formés sur le nouveau sol un peu avant le maximum du développement intellectuel, civilisateur et conquérant. Puisque, sous beaucoup de rapports, cette histoire-type s'applique aux autres nations, il est probable que, sous le rapport des historiens, elle peut apprendre qu'on ne connaît les nations anciennes que vers l'époque de leur plus grande puissance,

lorsqu'elles sont déjà fixées depuis cinq à six siècles sur le sol étranger.

Il résulte de cet exposé : 1° que *l'époque préhistorique* finit dans une région lorsqu'à l'époque du développement de la civilisation, il se trouve, sur le sol, un peuple assez avancé intellectuellement, pour qu'il puisse avoir des historiens; 2° que la limite entre l'historique et le préhistorique devra suivre et suit, en effet, dans le temps et dans l'espace, une marche en rapport avec le degré de latitude des différents lieux où se sont arrêtées les invasions successives. Ainsi ce qui est au Nord, était encore récemment préhistorique, tandis que ce qui est au Sud, est depuis longtemps historique. Cependant il doit y avoir une limite et elle semble devoir être placée vers la fin de l'époque tertiaire ; car il me semble admis que les Égyptiens avaient une histoire avant l'invasion des Ycsos, qui, je crois, est la fin de la première invasion de l'époque quaternaire. En sorte que l'histoire de la civilisation marche du Sud au Nord à l'inverse des invasions, mais en raison directe de la diminution d'amplitude des oscillations des hémisphères polaires, amplitude dont une partie peut se mesurer par la hauteur des terrasses.

La civilisation se développe aujourd'hui dans les pays du travail, c'est à dire, dans les pays tempérés, et elle tend à se perdre dans les pays chauds. En généralisant cette idée, on conclurait que l'Égypte était autrefois tempérée. Si, des dates, on passe à la stratigraphie géologique, on voit qu'à l'époque de l'oppression des Israélites et de la construction des pyramides, on se trouvait à deux siècles environ avant le maximum d'affaissement de la seconde phase quaternaire, celle des *Elephas antiquus* et *primigenius*, celle dont le limon a recouvert le pied de la moraine de Rivoli, en Italie. Le glacier de la vallée de Suse était peut-être encore en train de parachever cette moraine. Par conséquent, à cette époque, la civilisation étrusque n'aurait pas pu exister en Italie.

Je crois donc pouvoir conclure que les lois naturelles qui régissent les époques glaciaires, ont réagi sur la nature vivante, sur l'homme surtout, comme je viens d'essayer de le démontrer. Sur les animaux, il en fut évidemment de même; seulement les migrations des animaux et leur destruction n'ont dû se produire naturellement qu'après les migrations des hommes, qui sont plus voyageurs. C'est, en effet, ce qui a eu lieu, et cela explique pourquoi les légendes de tous les peuples parlent d'animaux fantastiques et monstrueux.

VI

L'AGE DU BRONZE & L'AGE DU FER.

Sur l'âge du bronze, par M. S. Nilsson.

La plupart des membres du Congrès connaissent probablement les travaux que nous avons publiés sur l'âge de la pierre en Scandinavie et sur l'âge du bronze.

Notre ouvrage sur l'âge du bronze a été publié de 1862 à 1864; mais une nouvelle édition de ce livre est sous presse. Cette édition, faite sur un plan nouveau, est enrichie de nombreuses et importantes additions.

La première partie, que nous avons l'honneur de mettre sous les yeux du Congrès, traite des questions suivantes, dont nous donnons l'énumération avec les solutions proposées par nous :

1° En Scandinavie, le bronze est d'une origine étrangère, et le peuple de l'âge du bronze est d'une autre race que les indigènes.

2° Le peuple de l'âge du bronze a été nombreux en Scanie, où il a demeuré longtemps, puisque, pendant son séjour, son industrie, ses mœurs et jusqu'à ses formes physiques ont pu changer d'une manière notable.

3° Ce peuple est d'origine phénicienne, et, aux preuves qui ont été données depuis longtemps, on peut ajouter celles qui résultent des observations faites par M. Fr. Lenormant, dans son ouvrage intitulé : *La légende de Cadmus et les établissements phéniciens en Grèce,* etc. Tous les ornements phéniciens décrits de cette région par M. Lenormant, se retrouvent sur le bronze antique de la Scandinavie. Ces ornements sont reproduits dans notre ouvrage, pages 17, 18 et suivantes. Ils sont sculptés sur les ruines des temples de Paphos (Chypre), Mycène, Gozo (Malte) et jusqu'en Irlande. Ces temples étaient élevés d'après un plan tout à fait semblable. Il n'est pas jusqu'aux vases servant dans les temples au lavement des pieds, qui ne soient les mêmes.

4° Un chapitre étendu traite du culte religieux du peuple de l'âge de bronze, et les déductions qu'on tire de son examen conduisent aux mêmes conclusions.

5° Le chapitre V est consacré à l'étude des armes recueillies dans les monuments de l'âge du bronze en Scandinavie, que nous considérons, par suite de comparaisons consciencieuses, comme tout à fait semblables à celles décrites par Homère dans l'Iliade.

6° La richesse des ornements de cette époque annonce un haut degré de civilisation, comme le prouvent ceux qui sont représentés aux pages 115 et 117. Ces ornements dénotent une origine orientale. Ce peuple commerçait par mer, comme l'indiquent les figures de vaisseaux que l'on trouve sur le bronze. Il se livrait à la chasse, à l'agriculture, à l'élevage des bestiaux. Des dessins de chars traînés par des chevaux (pages 75, 85 et 133) prouvent que cet animal servait déjà aux mêmes usages que chez nous.

7° Le chapitre VII traite des monnaies de cuir en usage à cette époque, comme chez les Carthaginois; et, enfin, le chapitre VIII décrit le voyage de Dithéos au Nord.

Sur les sépultures de l'âge du bronze dans le Midi de la France, par M. Cazalis de Fondouce.

Il y a dans les environs d'Arles, en Provence, plusieurs petits massifs de calcaires tertiaires, en partie éocène, mais surtout miocène, s'élevant comme des îles au milieu des marais desséchés qui forment le sol de cette contrée. Dans l'un de ces îlots de calcaire, appelé la *Montagne de Cordes*, on connaissait depuis longtemps une galerie creusée de main d'homme, à laquelle le peuple donne le nom de *Grotte des Fées* et que l'on a considérée jusqu'à présent comme l'œuvre des Sarrasins. Un historien d'Arles, Anibert, a publié, sur ce sujet, en 1779, une longue dissertation, accompagnée d'un plan de la grotte, pour établir cette opinion.

Cette grotte est formée par une tranchée creusée dans le rocher miocène. On descend d'abord par des escaliers fort grossiers dans une avant-cour, aujourd'hui découverte, qui s'étend en croix sur la direction générale, comme la garde d'une épée. De là, on pénètre, par une galerie voûtée de 6 mètres de longueur, dans la grotte proprement dite. Celle-ci, large de 3^{m}80 à l'entrée, va en se retrécissant et n'a plus que 2^{m}85 à son extrémité. Ses parois sont en surplomb, au lieu d'être verticales, de sorte que la largeur est moindre au toit que sur le sol. Cette tranchée, qui a 24 mètres de longueur, est recouverte par des dalles rapportées, et le tout est surmonté d'un tumulus aujourd'hui bien amoindri. La longueur totale de l'ensemble ne mesure pas moins de 54 mètres.

Un autre Provençal, qui écrivait en 1838, Estrangin, ayant eu connaissance, par les travaux de la Marmora, des Miraghis et des tombes des Géants de la Sardaigne, incline, par analogie, à ne voir, dans la Grotte des Fées de la Montagne de Cordes, qu'une grotte sépulcrale d'origine asiatique ou phénicienne. « L'examen de cette grotte, dit-il, ne » permet guère d'autre supposition que celle d'un tombeau.

» Elle a été emplacée sur le sommet d'une montagne isolée,
» au milieu d'un marais, creusée en gaîne et à ciel ouvert
» dans la roche, couverte de larges dalles terrassées avec soin
» et qui la cachent aux regards. »

Personne ne songeait plus à s'occuper de la Grotte des Fées, lorsqu'il y a quelques années, un propriétaire de Fontville découvrit deux grottes semblables dans un autre îlot de calcaire miocène voisin de la Montagne de Cordes. Informé cette année de cette circonstance, par un de mes savants collègues de l'Académie de Montpelliers, M. Duval-Jouve, je me suis rendu sur les lieux. J'ai examiné les trois grottes, dont j'ai reconnu l'identité de type ; j'ai vu chez le propriétaire les objets provenant de ses fouilles et reçu de lui, sur celles-ci, tous les renseignements que j'ai pu désirer.

L'une de ces grottes était remplie, jusqu'à une hauteur de 60 centimètres, de terre et de cailloux roulés de quartz blanc, tout à fait différents des cailloux alpins de quartzite roux qui composent la *crau* d'Arles. Pour retrouver des cailloux semblables, il faut aller jusque dans la vallée du Gardon, dont les alluvions anciennes proviennent des Cévennes. Sur ces cailloux, étaient déposés des ossements humains avec divers objets, notamment un poignard en bronze, rappelant le type *B* des épées du « projet de classification », quelques pointes de javelots en silex parfaitement taillées et une coupe en poterie assez fine, faite à la main, qui portait, sur son fond, quatre impressions disposées en forme de croix, rappellant l'ornementation de certaines poteries des terramares de l'Italie.

La grotte, moins importante que celle de la Montagne de Cordes, puisqu'elle n'avait en tout que 19 mètres de longueur, offrait un mode de fermeture tout particulier et digne d'attention. En avant de l'entrée, était un mur bâti en pierres sèches, en forme de cavalier, qui diminuait de moitié la hauteur de la porte et permettait de boucher complétement celle-ci avec une seule pierre. De cette façon, il suffisait, lorsqu'on

voulait pénétrer dans la sépulture, d'enlever cette dalle, sans déblayer et ouvrir toute grande l'entrée principale.

Il est incontestable, d'après cela, que nous avons affaire ici à des sépultures de l'âge du bronze qui présentent un type tout nouveau et spécial au pays situé au sud. Ces sépultures ont aussi une certaine analogie, comme l'avait pressenti Estrangins, avec les tombes de Géants de la Sardaigne. Il existe une quatrième grotte qui n'a pas encore été fouillée. J'espère obtenir l'autorisation de l'explorer et pouvoir alors établir mes conclusions sur ce que j'aurai vu moi-même.

Je me suis demandé où habitaient les hommes qui, à l'âge du bronze, enterraient ainsi leurs morts dans des îlots situés au milieu des marais, et j'ai pensé qu'ils auraient bien pu habiter dans des palafittes au dessus de ces marais mêmes. Aussi ai-je recommandé, à plusieurs cultivateurs de ce pays, de bien remarquer si, lorsqu'ils labourent leurs terres, le soc de la charrue ne ramène pas parfois, à la surface du sol, des fragments de bois carbonisé ou des morceaux de pilotis.

Sur l'âge du bronze en Orient, par M. Oppert.

On a dit avec raison qu'avant de bâtir une maison, il fallait en réunir tous les matériaux. C'est là ce que je me propose de faire; car ma communication est plutôt une mise en demeure qu'une véritable communication scientifique.

Je vais parler de l'âge du bronze. Le bronze est composé d'un mélange de cuivre et d'étain. Je chercherai à déterminer comment autrefois on se procurait l'étain.

Mais, d'abord, je voudrais examiner si l'âge du bronze est universellement reconnu comme étant plus ancien que l'âge du fer. Il est parfaitement exact que dans le Nord de l'Europe il ne saurait y avoir de doute sur cette question. Les gisements de bronze s'y trouvent au dessus des ustensiles en pierre, et les armes de bronze se trouvent au dessous des armes en fer.

Mais, par ce fait, la question n'est pas épuisée. Puisque je représente ici presque seul l'archéologie de l'Asie occidentale, contrée où j'ai passé plusieurs années, je dirai que j'y ai trouvé le fer à une époque aussi reculée que l'âge du bronze.

Pour faire du bronze, il a toujours fallu de l'étain, et d'où tirait-on ce dernier métal dans les temps anciens? A cet égard, nous trouvons des inscriptions assyriennes remontant au xe siècle avant J.-C. Ces inscriptions sont extrêmement curieuses; elles nous disent que les rois d'Assyrie imposaient aux villes de Phénicie surtout de forts tributs d'étain.

Comme il fallait de l'étain pour faire le bronze, on s'est demandé où les anciens allaient le prendre et l'on a prétendu, dans ces derniers temps, qu'il provenait de l'Inde.

Je crois néanmoins qu'il y a de grandes difficultés à maintenir cette opinion, et en voici le motif:

L'Inde, où le bronze est très ancien, a de l'étain, mais on ne le trouve que dans des contrées difficilement accessibles.

L'île de Banca en contient même un minerai très riche; et à Sumatra il y en a également. Or, puisque les Assyriens, imposant des tributs aux Phéniciens, n'oubliaient jamais l'étain, on peut penser que ceux-ci possédaient des dépôts d'étain; mais remarquons qu'il était plus facile aux Phéniciens d'aller prendre ce métal en Angleterre que dans les îles éloignées de l'Océan indien.

Je crois donc que le bronze est essentiellement une découverte du Nord de l'Europe. Généralement, on ne fait pas, dans l'histoire, deux fois la même découverte, et, si le bronze se trouve véritablement dans le Nord de l'Europe, on peut conclure que c'est d'une ancienne civilisation de ce pays que provient le bronze, et non de l'Inde.

Il est vrai que l'on a fabriqué également du bronze au moyen du plomb; car, dans une ancienne inscription assyrienne, nous voyons que l'on dit, en parlant du dieu du Feu,

qu'il mêle le cuivre et le plomb. Le premier bronze était donc, dans ce pays, un mélange de cuivre et de plomb.

Je voudrais que, d'abord, l'on se mît d'accord sur la composition du bronze, car, jusqu'ici, on a pas encore établi exactement ce qu'était cet alliage.

Je ferai remarquer que, pour l'Asie, le fer est mentionné au commencement de la Genèse, et que dans des inscriptions anciennes, remontant à une époque antérieure à la connaissance de l'étain, du bronze et du cuivre, le dieu Mars était représenté par le fer, et Saturne, par le plomb.

On peut donc dire que, en Asie, l'antériorité de l'âge du bronze sur l'âge du fer est discutable, et que l'opinion contraire peut être soutenue.

Sans vouloir moi-même tirer de conclusions, j'ai désiré attirer, sur cette question, l'attention des savants compétents. J'ai aussi en vue de provoquer les recherches des chimistes sur le bronze des anciens.

M. Worsaae. Je crois devoir me défendre d'une opinion qui me ferait dire que le bronze est une découverte du Nord.

Je ne pense pas avoir rien dit de semblable, car ce serait contraire à tous les faits observés jusqu'ici.

Dans ma pensée, le bronze vient de l'Asie mineure. L'alliage du bronze est très bien connu en Europe. Il diffère un peu selon les pays.

On s'en servait déjà en Asie dans le temps où le bronze est arrivé dans le centre de l'Europe et de là vers le Nord. La civilisation la plus ancienne de l'âge du bronze n'appartient donc pas du tout aux pays du Nord.

M. Oppert a demandé s'il n'était pas possible qu'en Asie, l'âge du fer fût plus ancien que l'âge du bronze.

En Asie, on a trouvé non seulement des objets en bronze, mais encore ces objets y ont une forme primitive qui remonte à des temps très reculés. Vous savez qu'en Égypte, on a également trouvé des objets en bronze, de sorte que

l'on peut espérer que le moment viendra où l'on pourra fixer l'époque très reculée de l'âge du bronze en Égypte.

Il serait peu prudent de se former une opinion sur cette question avant d'avoir un travail spécial sur lequel reposeraient des conclusions pratiques.

Si l'on pouvait montrer, par des types provenant de l'Asie et par des fouilles méthodiques, que le bronze est superposé au fer, alors la question serait tranchée. Quant à moi, je ne connais rien de semblable et cela me paraît contraire à la vraisemblance, je dirai même contre nature. Il ne faut pas, comme l'a dit fort spirituellement un auteur français, faire engendrer les pères par leurs fils.

M. Oppert. On dit que la possibilité de l'antériorité du fer sur le bronze est contre nature. Je proteste contre cette opinion. La fer se trouve dans le sol et n'a pas besoin de découverte pour être produit, tandis que pour obtenir du bronze il faut une découverte.

Je n'ai pas parlé de la question au point de vue du Nord. Cette question y est du reste toute tranchée par les couches superposées contenant le silex, le bronze et le fer.

Je n'ai parlé qu'au point de vue de l'Asie, où j'ai étudié cette question et où je ne trouve pas la même série de faits. Au contraire, je vois dans des documents remontant à deux et trois mille ans avant J.-C., qu'il y a toujours eu du fer, et on peut dire que ce qui est vrai pour l'Europe, ne l'est pas pour l'Asie.

Je n'ai pas tranché la question ; je l'ai posée et j'ai appelé sur elle l'attention des savants compétents.

Je suis d'accord avec M. Worsaae pour dire qu'il faut avant tout interroger les faits ; mais je déclare qu'autant son opinion est justifiée pour le Nord, autant elle l'est peu pour l'Asie.

M. Leemans. En ce qui concerne les Indes et l'Archipel indien, l'usage du fer ne semble pas remonter bien haut dans l'antiquité. Les fouilles pratiquées dans les ruines des tem-

ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

ples n'ont pas, que je sache, produit jusqu'à présent des objets de ce métal, tandis que le bronze y abonde.

Le Mahavansi, un des livres saints des Bouddhistes de Ceylan, contient le récit de la consécration d'une grande Pagode dans cette île, et d'un dépôt de reliques dans l'intérieur du monument. Parmi les divers objets, destinés à être enfermés avec ces reliques pour ne plus jamais voir le jour, il n'est fait aucune mention d'objets en fer.

En Égypte, l'alliage de cuivre avec 12 à 14 p. c. d'étain a été pratiqué depuis les temps les plus anciens. Les objets en fer y sont rares et ne datent que d'une période postérieure. Il ne s'ensuit cependant pas que ce métal n'ait pas été connu en Égypte, même dans les siècles de l'ancien empire; seulement, les objets en fer ont pu ne pas résister aussi bien que ceux en bronze ou en autre métal aux effets destructeurs de l'oxydation, etc.

Les outils et les autres objets en fer datant des temps anciens ont été détruits; mais les inscriptions du moyen empire font souvent mention du fer, ainsi que d'instruments ou d'outils de ce métal. De même, les monuments de ces siècles nous offrent les représentations d'objets en bronze et en fer d'une manière qui ne laisse aucun doute sur leur nature. Dans les représentations de l'ancien empire, les instruments, meubles, outils, etc., en métal sont tous de bronze, coloriés en brun clair ou en rouge; les couleurs bleues ou vertes, qui désignent le fer ou l'acier, ne s'y montrent pas. Dans les grandes pyramides de Djizeh, M. Howard Vyse a, si je me rappelle bien, trouvé des traces d'outils en bronze sur les pierres employées pour ces constructions, mais aucune trace qui puisse indiquer qu'à cet âge le fer fût connu des Égyptiens. D'après les textes, l'Égypte tira ce métal surtout de l'Asie; mais le pays lui-même n'en était pas dépourvu, car sir Gardner Wilkinson y a trouvé une mine de fer qui a été exploitée dans les anciens temps.

L'emploi simultané du fer et du cuivre remonte, pour les

Israélites, au moins au temps de la construction du temple de Salomon et peut probablement être admis pour l'âge des Juges et même de Josué[1].

M. Conestabile. Il est possible que les âges du bronze et du fer se présentent en Asie avec des caractères qu'on ne leur retrouve pas en Europe; mais, pour nos contrées, il est établi que l'âge de la pierre a précédé l'âge du bronze et que l'âge du bronze a précédé celui du fer.

M. Oppert nous a dit aussi qu'anciennement l'étain manquait aux Phéniciens. Mais les historiens nous apprennent qu'on tirait l'étain des îles Cassitérides, et antérieurement les Phéniciens ont pu obtenir leur étain du Caucase, pays avec lequel ils étaient en relations dès la plus haute antiquité.

M. Franks. Bien que les Phéniciens doivent avoir tiré de l'Angleterre une partie de l'étain dont ils ont fait le commerce, il faut se souvenir que ce métal se trouve dans des contrées encore plus à leur portée que les Iles Britanniques. Des mines d'étain assez considérables se trouvent en Espagne, où des compagnies se sont formées pour l'exploiter. Ce métal se trouve aussi, je crois, en Portugal et en Bretagne. M. Hildebrand m'a assuré qu'on peut se le procurer en Perse. Les Phéniciens ont naturellement caché autant que possible la provenance de ce métal, pour écarter les concurrents.

M. l'abbé Bourgeois. M. Oppert a dit que l'on pouvait s'appuyer sur des inscriptions anciennes pour établir que le fer est antérieur au bronze, mais il me semble qu'on pourrait aussi produire des textes qui prouvent le contraire.

Il y a quelques années, j'ai lu très attentivement l'Iliade

[1] Pour de plus amples informations, surtout en ce qui concerne l'Égypte, on consultera avec fruit le savant mémoire de M. le docteur Lepsius, de Berlin, sur les métaux dans les inscriptions égyptiennes, publié récemment dans les Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Berlin.

d'Homère dans le but d'arriver à la solution de cette question.

Je reconnais que si l'on s'en rapporte aux traductions, le grand poëte parle souvent du fer. Mais si on lit le texte original, on se convaincra facilement qu'il ne nomme le fer que dans quatre ou cinq circonstances, dont une me revient à la mémoire en ce moment.

Les Grecs manquant de vin, il leur en fut envoyé mille barriques (χίλια μέτρα) par le roi d'une île voisine. Une barrique fut offerte à Agamemnon. L'armée se procura les autres *en donnant en échange du bronze et du fer brillant* (Ἄλλοι μὲν χαλκῷ, ἄλλοι μὲν δ'αἴθωνι σιδήρῳ). L'usage de la monnaie n'existait pas encore.

Le bronze, au contraire, est cité fréquemment; les mots χαλκός, χάλκεος, se retrouvent à chaque page. Les armes des héros étaient en bronze. Or, il est évident que si le fer eût été commun, les guerriers auraient préféré le fer. Le bronze était employé aussi pour la fabrication des outils. Homère parle d'ouvriers qui furent envoyés sur le Mont Ida pour couper des arbres avec des haches de bronze.

M. Oppert. M. l'abbé Bourgeois a dit que dans l'Iliade, quand il est parlé des armes, il n'est presque jamais question du fer. Cependant dans le 4e livre, quand il est question de pointes de flèches, de l'arc bandé, le poëte dit (IV, 123) :

Νευρὴν μὲν μαζῷ πέλασεν, τόξῳ δὲ σίδηρον.
« Il rapprocha la corde de la poitrine, et le fer de l'arc. »

Quant à l'objection de M. Conestabile, je répondrai qu'il faut, dans cette question, se baser surtout sur des textes. Hérodote (IV, 115) nous dit que, de son temps, on prenait l'étain aux *îles Cassitérides*, situées aux extrêmes limites de l'Europe. Il ne s'agit nulle part du Caucase, ni de l'Espagne. Les textes des anciens parlent exclusivement des îles Cassitérides.

Telle est d'ailleurs l'opinion de M. Franks, qui a déclaré

que l'on trouvait en Bretagne de grands gâteaux de cuivre et que l'on fabriquait le bronze sur place. Ce fait milite en faveur de l'opinion généralement reçue et fondée sur des textes précis.

Je conviens que le sujet réclame encore de nouvelles études; mais mon intention n'a été que d'appeler l'attention de mes honorables confrères sur une question qui, je le répète, n'est pas entièrement élucidée.

M. Ribeiro. La discussion que je viens d'entendre, prouve bien que les limites de l'âge du fer et de l'âge du bronze ne sont pas encore tracées, au moins au point de vue du développement de l'ancienne industrie humaine dans les différentes parties de l'Europe.

Je ne suis pas à même, en prenant la parole, de jeter une lumière nouvelle sur la question qui s'agite, mais j'ai cru devoir vous donner connaissance de quelques faits que j'ai observés dans mon pays et qui peuvent se rattacher à ce sujet. Je tiens d'autant plus à exposer ces faits, que M. Franks a fait ses réserves pour le Portugal.

Non loin des grandes mines de pyrite de fer cuivreux qui sont aujourd'hui en pleine exploitation dans la province d'Alentejo et dans le Sud-Ouest de l'Espagne, et qui ont dû l'être également pendant les temps reculés, se trouvent des couches de scories dont les inférieures, en apparence très anciennes, contiennent encore beaucoup de cuivre. Ce fait démontre assez que les hommes qui ont jadis exploité ces mines et traité ces minerais, n'avaient que des connaissances très imparfaites sur les procédés métallurgiques. Au dessus de ces couches, se trouvent d'autres scories, mais bien plus modernes et qui, soumises à l'analyse chimique, ont été reconnues très pauvres en résidus métalliques, ce qui dénote des procédés métallurgiques bien supérieurs. En effet, des monnaies et d'autres produits de l'industrie, trouvés principalement dans les travaux souterrains, prouvent qu'il faut attribuer aux Romains les scories plus modernes, résidus

des minerais de cuivre. Il est évident que les couches inférieures de scories sont des restes de l'industrie d'une civilisation bien plus reculée, de celle des Phéniciens, par exemple, ou de peuples plus anciens encore qui ont habité la Péninsule hispanique.

Quoiqu'il en soit, le fer ne se trouve jamais, au moins que je sache, parmi les plus anciens débris de l'industrie des métaux de notre pays. Mais ce fait négatif ne prouve pas que le fer ait été inconnu aux premiers peuples qui ont envahi le Portugal et l'Espagne. Voici d'autres faits qui font présumer que le fer a été connu à une époque plus reculée.

Dans la caverne que je fis explorer, il y a sept ans, dans le voisinage du bourg d'Otta, à 40 kilomètres au N.-N.-E. de Lisbonne, j'ai trouvé, dans le sol, un fragment de fer semblable à un morceau de clou, avec des os brisés d'animaux actuels et des *silex taillés*, le tout réuni dans une brèche composée de calcaire et d'argile rougeâtre. Ces restes sont évidemment post-quaternaires; mais quel est l'âge de ce dépôt? Voilà une question que de nouvelles explorations seules peuvent élucider.

Je citerai encore une autre observation. Sur le versant occidental de la montagne du Buzaco, au N.-N.-E. de la ville de Coimbre, j'ai également trouvé des scories de fer, recouvertes d'un limon rougeâtre, qui a beaucoup de ressemblance avec le limon rougeâtre de la partie supérieure du terrain quaternaire. C'est un fait de l'époque récente, je le sais bien, mais les apparences font croire que le remaniement de ces scories et de cette argile limoneuse est très reculé.

Tels sont les quelques faits dont je me souviens et que j'ai cru devoir vous soumettre à propos de la question débattue en ce moment.

M. Conestabile. M. Oppert s'est appuyé sur un texte d'Hérodote pour prouver que, dans les temps anciens, on ne prenait l'étain qu'aux îles Cassitérides. Cette assertion est con-

traire à un texte qu'il a cité précédemment. Si l'on considère ce texte comme sanscrit, je ferai remarquer que le fait mentionné doit se rapporter à une époque de beaucoup antérieure à celle d'Hérodote, car les livres sanscrits remontent à plus d'un siècle avant la naissance de l'historien grec.

M. V. Schmidt. Je désire présenter quelques observations dans cette intéressante discussion. Je voudrais d'abord demander si les rois d'Assyrie ne se faisaient jamais donner de l'étain par d'autres peuples que par les Phéniciens. Il est possible que les Égyptiens, 4,000 ans avant J.-C., aient reçu leur étain des îles Cassitérides, mais je voudrais demander aux géologues qui se sont occupés de l'Afrique, s'ils n'ont jamais trouvé de l'étain dans les pays voisins de l'Égypte.

Je ferai ensuite remarquer que la connaissance du fer n'est pas l'âge du fer.

A l'âge du bronze, dans un certain nombre de pays, on avait connaissance du fer, et, comme on l'a dit, on en faisait des ornements.

Je crois que le fer et le bronze étaient connus à la même époque, sans que le fer ait pu détruire l'usage du bronze pour les objets tranchants.

Les objets du XVIe siècle avant J.-C. que l'on trouve en Égypte, sont encore en bronze. Ce n'est que beaucoup plus tard que le fer a fait délaisser le bronze.

L'année dernière, lorsque nous étions en Italie, nous avons pu voir à Villanova la transition du bronze au fer. Il y avait encore une grande quantité d'objets en bronze et l'on y trouvait les mêmes objets en fer. Les habitants de Villanova ont donc connu le fer, sans en apprécier la valeur au point de vue de l'usage qu'ils pouvaient en tirer pour leurs besoins journaliers.

En remontant plus au Nord, on voit que tous les objets sont en fer et les ornements seuls sont en bronze.

M. Capellini. Je n'ai pas l'habitude de traiter des ques-

tions se rapportant à d'autres âges que celui de la pierre, mais je veux cependant rappeler que non seulement à Villanova, mais encore à Bologne, il y a deux nécropoles qui permettent de juger du moment où le fer s'est développé progressivement pour se substituer au bronze.

Du reste, M. le comte Conestabile pourrait utilement prendre la parole sur cette question.

M. Conestabile. Je ne puis qu'appuyer l'observation qui vient d'être présentée par M. Capellini.

Sur la trouvaille d'Eygenbilsen et les trouvailles étrusques au Nord des Alpes, par M. Desor.

En présence des magnifiques découvertes qui ont été faites en Belgique, aussi bien dans le domaine de l'âge de la pierre taillée que dans celui de la pierre polie, il était naturel de placer à l'arrière plan la question des âges postérieurs et notamment celle de l'âge du bronze, qui fut le point essentiel de la discussion au Congrès de Bologne. Cependant l'intérêt de ce dernier ordre de recherches, qui permet de rentrer dans l'étude de l'époque préhistorique, existe toujours et je puis même dire qu'il va se développant.

Quand on examine aujourd'hui les collections déjà nombreuses de l'âge du bronze, une première question se pose. Ces objets sont-ils d'origine locale ou sont-ils venus d'ailleurs? Pendant longtemps, on a hésité. Depuis quelques années cependant, on a trouvé dans différents tumulus, mais spécialement dans les palafittes des lacs suisses et des lacs français, des moules dans lesquels ont été coulés une partie de ces objets. C'est assez dire qu'il y avait une fabrication indigène. L'esprit peut facilement concilier cette fabrication avec l'idée d'un état très primitif. On peut poser en fait que l'esprit humain doit arriver partout à trouver la forme rationnelle pour les objets nécessaires et utiles. Il ne viendra certes à l'idée de personne, quand on trouve une hache polie dans

l'Amérique du Nord et une autre en France ou en Belgique, que le modèle de ces haches a dû être apporté de l'un de ces pays dans l'autre. Il est évident, au contraire, que l'homme a commencé par se faire une arme de la pierre et que peu à peu il l'a perfectionnée. Il est naturel aussi qu'il taillera la pierre pour en faire une pointe de flèche et qu'il arrivera ainsi à la forme triangulaire. On peut aller plus loin et affirmer que, si, de la pierre, il passe au bronze, du moment qu'il verra le bronze se prêter plus facilement que la pierre à toute espèce de formes, il finira par trouver celle qui s'adaptera le mieux au manche. Toutes ces formes peuvent s'observer dans les différents pays, sans qu'on soit autorisé à prétendre qu'il y ait eu des relations de peuple à peuple.

A côté des objets de première nécessité que j'attribue en partie, au moins, à l'initiative de tous les peuples et tels sont le couteau, la hache, le ciseau, etc., il en est d'autres à l'égard desquels on ne peut pas se faire le même raisonnement. Ce sont les objets de fantaisie, de parure. Si, dans des localités éloignées les unes des autres, nous trouvons, la fibule, cette forme bizarre qui n'est fondée sur aucune nécessité rationnelle, et que cette forme se retrouve sur des points très éloignés; si, sur d'autres objets, se présentent des dessins et que ces dessins soient les mêmes dans les diverses localités, alors la question change de face et l'on doit se demander d'où sont venus ces objets ou du moins les formes et les dessins qui ont servi de modèles. On connaît une quantité d'objets semblables; il en existe dans les galgals de France, dans les tumulus et tombelles de la Suisse, de la Savoie, dans les cimetières de l'Allemagne et de l'Autriche, spécialement dans celui de Hallstadt. Partout nous découvrons certaines formes bizarres et constantes.

Cette question fut traitée à Copenhague, et en même temps on en posa une autre, qui est celle-ci. Où donc faut-il chercher le siége de cette fabrication? On avait le pressentiment que ce siége devait se trouver quelque part dans le Midi,

probablement en Italie, et ce fut un des motifs qui engagea le Congrès à accepter la gracieuse invitation qui lui fut faite par le Gouvernement italien. Nous nous sommes donc réunis en Italie et nous y avons rencontré des choses merveilleuses, qui ont jeté un jour tout nouveau sur cette grande question. Nous avons reconnu que c'était bien à l'Étrurie que se rattachent une foule de ces objets qui excitèrent notre admiration et notre étonnement dans beaucoup de Musées. Nous avons reconnu que ce sont bien les Étrusques qui ont été les fabricants, les industriels, de cette époque, et qu'ils se livrèrent à une industrie extraordinairement active. Mais en Italie, dans l'Étrurie même, l'élément étrusque se présente sous plusieurs aspects. Il y a d'abord le type de la grande époque étrusque, qui se caractérise essentiellement par ses beaux vases en terre cuite, représentant des scènes de la mythologie et portant, tantôt des figures rouges sur fond noir, tantôt des figures noires sur fond rouge.

Mais une objection devait surgir immédiatement. Pourquoi ne trouvons-nous pas de vases étrusques dans les tumulus au nord des Alpes? Cette question est, en effet, très intéressante. Peut-être la solution du problème sera-t-elle facilitée, quand il sera bien établi que les vases soi-disant étrusques ne sont pas fabriqués en Étrurie, mais qu'ils proviennent de la Grande Grèce.

Après notre visite à Bologne, nous avons dû admettre un autre type d'antiquités étrusques. Il se trouve dans les hypogées où l'on brûlait les morts et où l'on ne rencontre guère que des urnes avec des cendres. C'est dans la propriété de notre Président de l'année dernière, M. le comte Gozzadini, qu'on a fait, à cet égard, les plus riches trouvailles. Il y avait, à l'exposition préhistorique de Bologne, une magnifique vitrine contenant une série considérable d'objets recueillis dans la crypte de sa propriété de Villanova. En examinant ces antiquités et en les comparant avec celles de l'Étrurie centrale, on est arrivé à admettre deux types : le *vrai type*

archaïque et le *type de Villanova*. C'est ce dernier qui nous paraît représenter véritablement l'époque industrielle.

Il s'agissait de savoir si nous découvririons ailleurs encore qu'en Italie des cryptes renfermant des objets étrusques. Nous en avons, en effet, trouvé en Suisse. On n'a pas contesté ce fait, mais on a prétendu que néanmoins, suivant les apparences, ces objets ne devaient pas s'étendre au delà de la lisière des Alpes. Cependant on en rencontre plus loin et l'autre jour, quand je passai par Mayence, M. Lindenschmidt m'a fait voir une vitrine qui renferme des objets tout à fait caractéristiques. Mais ce n'est pas tout. Il en existe en Belgique. Je puis m'en référer à une autre vitrine qui se trouve au Musée de la Porte de Hal[1], et dont les objets proviennent d'une localité de la province belge de Limbourg, d'Eygenbilsen. Chose remarquable! il y a là une œnochoé ou cruche à vin qui est exactement le pendant de celle qui se trouve à Mayence et appartient au vrai type étrusque ; il y a surtout une cyste, c'est à dire, ce seau à côtes qui est tout ce qu'il y a de plus étrusque; puis on y voit des objets d'or avec des dessins et des estampures également très caractéristiques.

J'ai dit que nous en avons encore observé ailleurs. J'ai ici quelques objets dont je ne montrerai qu'un seul. C'est un mors de cheval en bronze qui a été recueilli dans une localité de la Suisse, dans le lac de Bienne.

Aujourd'hui que les fouilles sont devenues plus faciles, on a découvert dans cette localité, qui paraît avoir été exceptionnellement favorisée, des objets remarquables. Au nombre de ceux-ci, se trouvent des bracelets d'une rare beauté, des fibules, des haches, des lances, des épées; plus, des objets bizarres, tels qu'une espèce de stylet trop long pour avoir servi d'épingle à cheveux. En Sicile, je crois, on porte encore des épingles très longues, mais elles n'atteignent pourtant pas la dimension de ce stylet. Dans tous les cas, un autre

[1] Musée royal d'Antiquités et d'Armures de Belgique, à Bruxelles.

stylet de la même forme ne peut avoir servi à cet usage, sa longueur étant de 86 centimètres.

Quant au mors, il m'a fait éprouver quelque hésitation. Je me suis demandé si on ne l'avait pas laissé tomber à l'endroit où il a été trouvé; et je n'aurais pas osé le produire si on n'en avait pas recueilli un second, qui est au Musée de Berne. Ce mors est fait d'après les véritables principes de l'art hippique. Il a été découvert par M. le docteur Gros, de la Neuveville. En l'examinant de près, on peut voir qu'il est plus petit que le mors ordinaire, et qu'il ne peut pas s'appliquer à nos chevaux, qui ont la bouche plus large. Il en est de même de l'autre. Malgré ce caractère, des doutes pourraient encore subsister et l'on pourrait me demander quel rapport je trouve entre ces objets et les antiquités étrusques? Ce qui m'encourage à le soumettre aux membres du Congrès, c'est qu'il s'en trouve un à peu près semblable dans un tombeau étrusque du Tyrol méridional, dont M. le comte Conestabile doit vous entretenir tout à l'heure.

M. Conestabile. Le sort nous a réellement favorisés, en fournissant, avant la session de Bruxelles, par la découverte d'Eygenbilsen, l'occasion de parler, avec plus d'intérêt et sur des données plus positives, de l'âge du bronze et du fer en Belgique. On peut comparer les objets découverts par M. Schuermans aux trouvailles faites dans les pays rhénans, dans le Hanovre, à Hallstadt et surtout à Wald-Algesheim. Aussi ne puis-je émettre qu'une opinion complétement conforme à celle de M. Desor sur l'*étruscisme* de tous ces objets. J'avais, du reste, déjà manifesté cet avis à M. Schuermans, comme on peut le voir à la fin de la brochure publiée par ce savant. Les deux principales difficultés extrinsèques qu'on pouvait élever contre la provenance étrusque des objets d'Eygenbilsen, sont faciles à écarter. L'une concerne la localité, qu'on dit être trop éloignée de la ligne des autres découvertes à caractère étrusque faites au delà des Alpes, ainsi que des routes que les Étrusques pouvaient avoir

suivies pour se rendre sur les bords de la mer Baltique. Cet éloignement, sur lequel on a insisté, est si peu considérable qu'il ne semble pas pouvoir être pris comme argument sérieux contre la thèse soutenue par M. Desor et par moi. L'autre difficulté dérive du texte de César, qui dit que les Belges interdisaient l'accès de leur territoire aux marchands étrangers. Cependant, l'interprétation stricte et exclusive que ce texte a reçue de quelques archéologues, ne me semble pas conforme aux termes dont César s'est servi, ni à l'idée qu'ils sont destinés à traduire. L'auteur des « Commentaires » n'a pas voulu prétendre, semble-t-il, que toute espèce de communication avec les marchands étrangers fût absolument défendue. Du reste, la trouvaille d'Eygenbilsen se compose d'objets formant un fond assez simple et assez modeste pour qu'on ne doive pas conclure de sa présence à des traces de cette démoralisation et de cette corruption contre lesquelles les anciens habitants de la Belgique voulaient se mettre en garde, en évitant tous rapports avec les marchands étrangers.

L'opinion la plus générale considère le transport des objets étrusques dans les pays du Nord comme la conséquence du commerce de l'ambre de la Baltique. Ce commerce ne peut guère remonter au delà du xe ou du XIIe siècle avant J.-C. Mais la trouvaille d'Eygenbilsen ne représente que la dernière époque de l'influence de l'industrie étrusque sur les pays du Nord. Elle nous donne le droit de ranger la Belgique parmi les régions qui ont ressenti plus ou moins directement les conséquences du commerce et de l'industrie des Étrusques, et elle peut nous autoriser à conjecturer que, même avant l'époque assignée à ces objets, cette influence italienne avait fait sentir ses effets dans les régions septentrionales. Mais, en réalité, les objets de cette trouvaille sont relativement récents et se placent à la limite de l'âge du bronze et du fer. Espérons que d'autres découvertes, ayant un cachet plus archaïque, pourront élargir le champ parcouru

par nos Étrusques et sanctionner les conclusions précédentes.

J'ai dit que les objets d'Eygenbilsen sont relativement récents. C'est, bien entendu, relativement à l'âge auquel on peut faire remonter le commencement de l'influence du Sud de l'Europe sur le Nord. Nous touchons ainsi au point capital de la question.

Il est admis que dès le XIe siècle au moins avant J.-C. les Étrusques avaient subjugué le Nord de la *Péninsule*. Aussi, la seconde influence des Étrusques de cette époque sur les pays septentrionaux, influence dont j'ai parlé, peut bien recevoir cette date comme limite la plus reculée pour son point de départ. Villanova est le type étrusque le plus ancien que nous connaissions encore en Italie, et le VIIIe siècle que je lui ai assigné provisoirement, n'est pas l'âge le plus ancien qu'on puisse lui attribuer; je serais même porté à reculer Villanova jusqu'au IXe siècle. Il y a donc chronologiquement une distance considérable entre Villanova et Eygenbilsen, distance qui disparaît presque complétement entre Villanova et certaines séries d'objets découverts à Hallstadt (dans le Tyrol) et ailleurs.

Mais cette influence italienne sur le Nord vient se placer au second rang, car je ne crois plus maintenant pouvoir nier, ou du moins mettre en doute une influence, une émanation artistique plus ancienne sur ces pays septentrionaux. Ceci me sépare un peu des idées de M. Desor. L'an dernier, à Bologne, je m'étais exprimé de manière à donner lieu de croire que je partageais l'opinion des archéologues qui n'apercevaient qu'une seule espèce d'influence artistique et industrielle dans l'âge du bronze au Nord, influence unique qui était celle de l'Étrurie. La comparaison des objets en bronze les plus anciens de la Scandinavie avec ceux de la Grèce, révèle des rapports qu'on ne leur reconnaît pas avec ceux de l'Étrurie.

Il faut donc distinguer, dans le Nord, une *première influence*

venue de l'Orient et de l'Asie mineure et due au même art qui s'est manifesté en Grèce et en Italie. Mais, tandis qu'en Grèce l'art se développait par un mouvement, un élan, qui lui était propre, tandis que l'art étrusque prenait un caractère particulier, dans lequel à l'élément oriental et à l'élément indigène s'associaient des types et des idées provenant des rapports avec le monde hellénique, le Nord scandinave resta stationnaire jusqu'au temps où nous y apercevons les traces d'une *nouvelle influence*, venue cette fois de l'Étrurie et que les différentes et nombreuses trouvailles nous permettent de suivre du Pô et des Alpes jusqu'à la Baltique. Le même art qui a influencé d'abord la Grèce et le Nord de l'Europe, a influencé aussi l'Italie, par l'intermédiaire probable du même peuple toscan, dans les temps les plus reculés de son empire. Pour prouver ce fait, je présente au Congrès deux disques en bronze, récemment découverts en Italie, dans le pays des Eques, et déposés au Musée de Pérouse. Ces disques, qui servaient peut-être comme phalères dans un harnais de cheval, offrent un admirable travail d'ornementation, qui rappelle le travail oriental de tissage et de tapisserie. Cette ornementation asiatique semble précisément avoir inspiré l'ornementation des plus anciens monuments de la Grèce et du Nord de l'Europe. Ces disques ont vivement frappé MM. Worsaae, W. Schmidt et Engelhart.

M. Worsaae. Il y a quelques jours, notre illustre Président a dit qu'il est très rare de rencontrer deux géologues de la même opinion. Les archéologues sont aussi dans ce cas. C'est pourquoi j'éprouve un grand plaisir à pouvoir vous dire qu'en général je suis d'accord avec M. Conestabile, qui vient de présenter certaines observations dans le sens de celles que j'ai soumises au Congrès de Bologne sur l'origine générale de l'âge du bronze, après avoir fait une comparaison entre les antiquités du Midi et les antiquités du Nord. Quant à la question qui vient d'être traitée par M. Desor et qui est relative aux antiquités étrusques, je crois

qu'elle doit se diviser en deux : la première question doit être celle de l'origine de ces antiquités, et la seconde, l'origine de l'âge du bronze. Il est peut-être vrai que ces antiquités datent de quelques siècles avant la naissance de J.-C. Quant à moi, je crois qu'on peut même les considérer comme étant plus modernes, car le même grand courant de commerce qui a fait parvenir ces objets en Belgique, a aussi porté une grande quantité d'objets de nature semblable vers le Nord. J'ai trouvé, au Musée de Copenhague, des objets qui rappellent les objets étrusques.

Je pense que le mot étrusque est souvent fort mal appliqué et que l'on a confondu, sous ce nom, beaucoup d'objets dont l'origine était inconnue. C'était un nom assez commode; lorsqu'on ne connaissait pas l'origine d'un objet, on le qualifiait d'étrusque. A mon avis, beaucoup d'objets de cette sorte se trouvent dans plusieurs parties de l'Italie.

Mais enfin, si l'on veut admettre que ces antiquités datent de trois siècles avant J.-C., cela n'a aucune influence sur la question de l'origine du bronze. Chez nous, au Nord, où l'âge du bronze est déterminé et où l'on a trouvé une quantité énorme d'antiquités en bronze, il est impossible de s'imaginer que l'âge du bronze a pu y être introduit par ce commerce. Je crois que l'âge du bronze a eu une durée très grande au Nord, qu'il s'y est prolongé peut-être des milliers d'années. Nous avons, au Musée de Copenhague, 700 à 800 épées en bronze, et si l'on examine les plus anciens de ces objets trouvés dans les tombeaux et qui se rapprochent le plus des formes de l'âge de la pierre, on verra des poignées d'épées qu'on n'a jamais vues en Italie, ni en Grèce. Comment s'imaginer, dès lors, que ces formes, qui sont inconnues en Italie et en Grèce, auraient été importées directement du Midi dans le Nord? Il faut, de plus, se souvenir qu'à cette époque si éloignée de nous, les relations commerciales entre les bords de la Méditerranée et les bords de la Baltique étaient extrêmement difficiles.

Il y a encore un fait très curieux, c'est que dans le pays qui entoure la Baltique, on ne rencontre presque jamais de monnaies grecques; la plus ancienne monnaie qu'on y ait déterrée, date du 1er siècle après J.-C., du temps où les Romains avaient déjà fait la conquête de la Germanie et de la Gaule. Il est dès lors fort naturel que la civilisation romaine et le commerce du Midi devaient avoir, à cette époque, une influence assez considérable sur le Nord.

Vous remarquerez donc que les pays du Nord ont été sans relations avec les régions méditerranéennes pendant de longs siècles et qu'il est probable que, lorsque la civilisation romaine a envahi nos régions, la civilisation de l'âge du bronze y avait déjà atteint un développement considérable.

Je crois, comme M. Conestabile, que la civilisation du bronze a été importée par l'Asie mineure et qu'elle s'est divisée en deux : un flot s'est porté vers la Grèce et un autre flot, vers la Hongrie. Naturellement, ils avançaient très lentement vers le Nord, à cause des forêts vierges immenses et des vastes marais qu'on devait traverser. Arrivée chez nous, cette civilisation s'est élevée à une grande hauteur et c'est seulement au temps où elle tombait en décadence, vers la fin de l'âge du bronze, que la remarquable influence étrusque signalée a commencé à se montrer en Danemark. La trouvaille de Hallstadt, dont on parle si souvent aujourd'hui, date, selon moi, comme celle de Villanova, du temps où le fer avait déjà envahi l'ancienne civilisation du bronze. En sorte que je crois qu'on peut arriver à cette conclusion, que les civilisations de l'âge du bronze, dans le Nord et dans le Midi, sont sœurs, jusqu'à un certain degré, mais qu'elles restèrent séparées dès leur commencement. Si l'on compare, par exemple, les objets que l'on a trouvés dans les deux pays, on verra des ornements qui sont absolument les mêmes au Nord et au Midi. Mais, d'un autre côté, on remarquera qu'il y a certaines nuances de forme et de décoration qui se trouvent dans le Midi sans se trouver dans le Nord, ce qui s'ex-

plique fort naturellement par la raison que chaque peuple a donné, aux objets qu'il fabriquait, son cachet particulier.

Une autre preuve et celle-ci est importante et décisive, car elle démontre l'origine indigène de toutes les antiquités en bronze trouvées dans le Nord, c'est qu'on a découvert partout des moules ayant servi à fabriquer ces objets. Il y en a un bon nombre au Musée de Copenhague. On trouve également, à côté des culots de métaux qui n'ont pas été fondus, des objets qui ne sont pas entièrement finis et des objets qui sont complétement achevés.

Nous avons retrouvé, en Danemark, les instruments les plus délicats dans cet état, et, par conséquent, à l'époque la plus ancienne déjà, ces objets ont été fabriqués dans le pays même.

M. Hildebrand. Je me trouve sous plusieurs points de vue en désaccord avec M. Desor. Il a parlé des objets que M. Conestabile considère comme étrusques; il en a tiré des conclusions sur l'origine de l'âge du bronze. Je ne sais si j'ai bien compris M. Desor, mais je dois faire remarquer que la plupart des armes trouvées avec ces antiquités étrusques sont généralement en fer. J'ai ici des poignards découverts avec des vases étrusques dans la vallée du Rhin; j'ai copié, au Musée de Mayence, les dessins de plusieurs formes d'épées, de fourreaux et d'ornements qui ont la plus grande ressemblance avec la forme des poignards trouvés en Angleterre, en Hollande et en Suisse. Les ornements sont les mêmes, seulement avec quelques variantes dans les détails.

M. Desor a ensuite posé deux questions. Les objets sont-ils indigènes ou bien sont-ils importés? Je crois qu'on peut en poser une troisième. Les objets de la même période, de la même civilisation, ont-ils une origine commune? Il peut arriver que certains objets d'une trouvaille soient parfaitement indigènes, tandis que d'autres ne le sont pas. Quant à ces trouvailles qui contiennent des objets étrusques, un savant allemand a cherché à démontrer qu'il faut y distin-

guer deux éléments bien distincts : l'un de ces éléments est tout à fait étrusque et l'autre ne l'est pas. Il regarde comme gaulois les objets qu'on a trouvés à Schwarzenbach, et comme celtes, les objets du même style qu'on a découverts en Angleterre. J'ai copié un motif qui se trouve sur un collier en or recueilli avec des vases étrusques près de Trèves et appartenant à la trouvaille que M. Lindenschmidt a décrite, et je puis montrer d'autres objets qui tous ont été recueillis dans les pays celtiques (gaulois ou britanniques) et sur lesquels se retrouvait identiquement le même motif.

M. Franks. J'appuie entièrement les opinions émises par M. Hildebrand, à propos de l'origine des objets en bronze, tels que ceux d'Eygenbilsen. L'œnochoé en bronze de cette trouvaille me paraît certainement italien; le seau en bronze a probablement la même origine; pour les autres bronzes, je n'oserais me prononcer, mais la bande d'or est pour moi incontestablement de travail barbare. Elle ressemble assez à l'ornement en or trouvé avec un œnochoé en bronze à Weisskirchen, près de Trèves[1], aussi bien qu'aux ornements du même métal recueillis à Schwarzenbach, et avec lesquels M. le professeur Aus 'm Weerth a pu, sur mes indications, restaurer un casque.

Il y a plusieurs années que je m'occupe de cette question, l'envisageant surtout au point de vue de mon pays. Nous possédons, en Angleterre et en Irlande, de nombreux objets en bronze d'un travail remarquable, d'un dessin bizarre, et qui sont évidemment de l'âge du fer. Nous ne pouvons considérer ces objets que comme celtiques, et les enroulements étrangers qu'ils portent se sont continués dans les manuscrits et l'orfévrerie irlandaise, jusqu'à ce qu'ils aient été remplacés par les entrelacs introduits probablement en Irlande par le christianisme.

On trouve quelquefois sur ces objets, et surtout sur ceux

[1] Lindenschmidt, *Abbildungen von Mainzer Alterthümern*, IV. 1852.

qui sont les plus anciens, des traces de motifs grecs. Ces motifs, je les crois obtenus de seconde main, peut-être en imitant des bronzes étrusques apportés au Nord de l'Europe par le commerce.

C'est, à dire vrai, la répétition de l'histoire de l'art monétaire chez les Celtes [1]. Les monnaies en or de Philippe de Macédoine étant très bien connues et très estimées par les peuples voisins; les barbares ont commencé à les imiter, même avec le nom du roi, et c'est seulement par le travail grossier qu'on peut distinguer les imitations des originaux. Peu à peu l'emploi de ces monnaies se répand; on s'écarte de plus en plus du type original et, après avoir traversé la Gaule, la monnaie arrive en Angleterre. Là, de la tête d'Apollon qui paraît sur l'envers de la monnaie de Philippe, il ne reste que des lambeaux, principalement la couronne de laurier; de la Victoire dans son char, figurée sur le revers de la pièce, nous ne trouvons qu'un cheval et une roue. Les types ayant perdu leur signification, on transforme, en Angleterre, la couronne d'Apollon en épi d'orge! Il en est de même pour les bronzes dont nous parlons. Une extrémité de la chaîne se trouve dans les bronzes étrusques, qui sont venus par le commerce en Allemagne; l'autre extrémité se trouve dans les bronzes celtiques de l'Angleterre et de l'Irlande. Entre ces deux points, on peut placer les autres bronzes du même genre, selon qu'ils s'écartent plus ou moins de ces types.

Maintenant, il faut dire que, dans ces provinces éloignées, cet art celtique a réagi sur l'ornementation romaine d'une manière notable [2]. Sur les fibules, sur le harnachement du cheval et surtout sur les objets émaillés, on retrouve quelques-uns de ces enroulements dont j'ai parlé, mais modifiés par le goût romain. Or, pour l'émaillure, il faut se souvenir

[1] Voir sur ce sujet: Evans, *Ancient British Coins*, pp. 24-32; *Numismatic Chronicle*, t. XII, p. 127.

[2] Lindenschmidt, *Heidnische Alterthümer*, Bd I, Heft sc. Taf. 6; Bd II, Heft VIII, Taf. 5.

que le passage de Philostrate, le seul texte ancien connu qui se rapporte à l'émaillure, attribue cet art aux barbares de l'Océan que l'on peut très bien considérer comme les anciens habitants des Iles Britanniques.

J'ai réuni quelques détails à ce sujet dans la description des planches qui accompagnent l'ouvrage de Kemble, « Horæ Ferales », et si mes occupations me le permettent, j'espère y insérer un travail plus étendu.

M. Desor. MM. Hildebrand et Franks ont protesté contre ce que j'ai dit, comme si j'avais prétendu que le bronze du Nord était d'origine étrusque. Cette opinion n'est pas la mienne. J'ai seulement établi que l'élément étrusque avait été reconnu et constaté au pied des Alpes, puis sur les bords du Rhin et aujourd'hui en Belgique. Que ce soit mon sentiment qu'on finira par le découvrir encore ailleurs, je ne le conteste pas, mais ce n'est pas la thèse que j'ai soutenue. Je la discuterai peut-être dans quelques années, car, d'ici là, je pense que nous trouverons encore, dans d'autres localités, des preuves tout aussi authentiques que celles que vient de nous fournir la Belgique. Pour le moment, je me borne à faire remarquer que je n'ai pas considéré le Nord comme ayant subi l'influence des Étrusques.

Histoire du fer dans le pays de Namur. — Les bas-fourneaux de Lustin, par M. Berchem, ingénieur principal au Corps des mines.

Au mois d'octobre 1870, le hasard amena une découverte très intéressante pour l'histoire de la fabrication du fer dans le pays de Namur, déjà si riche en vestiges de l'ancienne industrie sidérurgique.

Un terrain situé sur la rive droite de la Meuse, à Lustin, entre Namur et Dinant, fut acquis pour le compte de l'État, à l'occasion de la construction d'une écluse. En y extrayant l'argile nécessaire à la confection des briques, on mit à dé-

couvert, à 0^m70 environ sous le sol actuel, deux cavités qui avaient évidemment servi à une opération métallurgique. Ces cavités, en forme de cônes tronqués, renversés et à base elliptique, étaient de dimensions à peu près égales; elles étaient situées à 10 mètres l'une de l'autre et à 2 mètres seulement du bord de la Meuse.

Les parois de la cavité du nord étaient en grande partie détruites; la cavité du sud, à peu près intacte, présentait les dimensions suivantes : grand axe à l'orifice du cône, 4^m30; petit axe, 3^m20; profondeur, 1^m00 environ.

Ces cuves étaient simplement creusées dans l'argile, sans aucun revêtement; leurs parois, calcinées par le feu, avaient conservé une couleur rouge brique. La partie calcinée, plus épaisse à l'orifice des cuves, allait en diminuant d'épaisseur vers le fond, lequel, formé d'argile à l'état naturel, n'offrait aucun indice de ce qu'on pourrait appeler un creuset. Certaines parties des parois étaient couvertes d'une légère couche de matières vitrifiées d'une couleur bleu-verdâtre. Chaque cuve était pourvue d'un canal à section quadrangulaire de 0^m15 à 0^m20 de côté, creusé également dans l'argile, suivant la pente du cône et dans la direction du grand axe, de façon à occuper la même position dans les deux cuves et à avoir son orifice supérieur tourné du même côté, c'est à dire, vers le sud-ouest, direction des vents dominants dans la contrée. Ce canal était revêtu de pierres plates, les unes posées de champ, les autres servant de couverture.

Dans l'intérieur et sur les bords des cuves, on recueillit quelques fragments de roches calcaires ou schisteuses et, comme complément le plus intéressant de la découverte, des scories de fer ou plutôt des concrétions composées à la fois de fer ou d'acier (?) à l'état métallique, de minerais incomplétement réduits, de matières vitrifiées disséminées dans toute la masse, de parties terreuses ou pierreuses plus ou moins frittées et de quelques fragments de charbon.

Cette agrégation de matières diverses où dominent les

substances métalliques, n'était donc pas une scorie, mais constituait un culot imparfait, le produit et le but de l'opération.

Un de ces culots a été recueilli par M. Soreil[1], dans l'un des deux fourneaux; un fragment du poids de deux kilogrammes environ a été mis à ma disposition et soumis à un examen minutieux.

Sous le rapport des caractères physiques, ce fragment se trouve composé de trois couches de nature différente, irrégulièrement superposées.

La couche inférieure, qui porte l'empreinte du lit de cendres ou de terre argileuse sur lequel elle a reposé au fond du fourneau, présente une épaisseur de 10 à 15 millimètres et consiste en une masse homogène, peu malléable, d'une texture cristalline, à larges facettes, d'une couleur blanche et d'un bel éclat métallique. L'échantillon ayant été trempé dans l'eau, la surface cristalline s'est couverte immédiatement d'une épaisse couche de rouille.

La couche moyenne du fragment, de 0^m02 à 0^m03 d'épaisseur, est composée d'éléments moins homogènes, présentant en masse une structure compacte ou caverneuse, un aspect terne et une couleur brun-noirâtre. Elle est aussi composée, en grande partie du moins, de substances métalliques, mais d'une nature moins pure et moins dense que celles de la couche inférieure; c'est cette partie moyenne qui renferme principalement les traces de matières vitrifiées.

Enfin, la couche supérieure, encore plus irrégulière sous le rapport de l'épaisseur et de la composition, ne paraît renfermer que des parties terreuses et des fragments de roche calcinés.

L'échantillon, pris en masse, a une pesanteur spécifique de 5, indice évident de sa grande richesse en fer.

[1] M. Soreil, conducteur des ponts et chaussées, chargé de la surveillance des travaux de l'écluse de Burnot, a, le premier, signalé la découverte et présidé au déblai des deux cuves, afin de leur conserver leur forme et leur aspect primitifs.

Quant à sa composition chimique, les analyses consciencieuses auxquelles il a été soumis [1], ont fourni des résultats très intéressants. Il s'agissait surtout de doser la quantité de carbone allié au métal et de savoir si ce dernier se trouve dans la masse à l'état de fer métallique ou à l'état de carbure; ce dosage, comme on sait, présente les plus grandes difficultés et n'a pu être effectué, avec une exactitude à peu près complète, qu'à l'aide d'un nouveau procédé d'électrolyse.

La couche inférieure est composée de :

Fer métallique	93,48
Carbone	0,37
Matières vitrifiables	4,94
Soufre, phosphore et traces de manganèse.	1,21
	100,00

La faible proportion de carbone indique d'abord que la partie de l'échantillon, que je considère comme étant le produit principal de l'opération, est du fer et non de la fonte, ni même de l'acier, mais c'est un fer qui n'a plus son analogue dans aucun de nos produits sidérurgiques actuels, à moins que, vu la quantité de silice contenue dans les matières vitrifiables, on ne le range dans la catégorie des fers, dits *brûlés* ou *aciéreux*. Ses caractères physiques, ainsi que sa composition chimique, concordent, en effet, suffisamment pour lui donner cette qualification; sa contenance en silice devait surtout le rendre *sec* et cassant à froid.

Il eut été difficile de séparer mécaniquement les éléments de la partie moyenne du culot, de manière à les soumettre à une analyse quantitative, qui n'aurait du reste pu amener aucun résultat utile. Je me suis contenté d'une analyse qualitative, qui a fait connaître que cette partie était composée des substances suivantes : fer, silice, chaux, alu-

[1] M. Petermann, savant chimiste saxon, actuellement directeur de la station agricole de Gembloux, a eu l'obligeance de se charger de ces analyses.

mine, soufre, phosphore et manganèse. Sur ma demande, M. Petermann a toutefois établi la proportion du fer contenu dans la masse; elle est de 35 à 40 p. c. Ce fer est à l'état de carbure ou d'oxyde et forme la presque totalité de la partie moyenne du fragment, ce qui prouve que la chaleur du fourneau n'a pas été d'une intensité ou d'une durée suffisante pour obtenir une réduction complète de tout le minerai employé et pour séparer les matières vitrifiées, qui sont restées disséminées dans toute la masse. Ces matières, qui proviennent de la silice, de la chaux, de l'alumine, etc., contenues dans le minerai, étaient en trop petite quantité pour former des scories ou laitiers proprement dits : l'on ne connaissait du reste pas encore l'emploi des fondants.

Voici comment devaient procéder ces antiques forgerons pour obtenir le fer ou l'acier, car ils fabriquaient l'un ou l'autre de la même manière, et souvent sans pouvoir se rendre compte du résultat obtenu. On sait que la fonte était alors inconnue.

Après avoir enlevé les résidus d'une opération précédente, sauf un lit de cendres, on remplissait le fourneau de charbon ou peut-être de bois cru, auquel on mettait le feu ; sur le brasier ardent, on chargeait le minerai par portions, en ajoutant continuellement du combustible. Celui-ci était sans doute amoncelé, sous forme de meule, au dessus de l'orifice de la cuve et, vers la fin de l'opération, on le recouvrait peut-être d'argile, de terre ou de cendres, afin de concentrer la chaleur, en laissant toutefois une ouverture au sommet pour entretenir un fort courant d'air. Ce courant d'air était amené au centre du foyer par le canal que j'ai décrit plus haut et qui, en vue d'augmenter le tirage, avait son orifice supérieur tourné dans le sens du vent dominant.

N'était-ce pas encore dans le même but que les fours de Lustin étaient installés au bord de la rivière, c'est à dire, là où le vent du sud-ouest venait s'engouffrer, entre les deux versants élevés de la vallée de la Meuse? La forme et les

dimensions du canal, relativement à la grandeur du foyer, ne permettent pas, du reste, d'admettre qu'il ait servi à transmettre au fond du fourneau l'air comprimé d'un soufflet. On peut néanmoins se demander si, à l'aide d'un simple tirage, on pouvait obtenir une température assez élevée pour amener la fusion du métal. La texture cristalline de la couche inférieure de l'échantillon soumis à mon examen, prouve, en effet, que cette partie a été fondue. On admettra la possibilité de cette fusion, lorsque l'on considère le petit volume de la masse métallique qu'il s'agissait d'obtenir au milieu d'un brasier de plus de 4 mètres de diamètre et d'une hauteur proportionnelle; puis, comme on le verra plus loin, les forgerons du pays trouvaient le combustible à discrétion dans les vastes forêts qui couvraient les deux rives de la Meuse.

A la fin de l'opération, on démontait la meule et l'on recherchait le culot métallique parmi les débris de la combustion.

A quelles manipulations ultérieures le métal obtenu était-il soumis pour être mis en œuvre? Était-il remanié dans un second foyer? Subissait-il l'action du marteau et plusieurs chaudes successives pour en améliorer la qualité? Je ne puis répondre à ces questions : aucun objet, témoin ou instrument de semblables opérations, n'ayant été rencontré dans le voisinage de notre forge primitive.

Lors de la découverte des fourneaux de Lustin, plusieurs personnes parlèrent de forge *catalane*, comme si cette désignation pouvait leur être appliquée. C'est une erreur. Nous ne voyons, en effet, d'une part, qu'un simple trou creusé dans l'argile et muni d'un canal destiné au tirage de l'air; tandis que la méthode *catalane*, telle qu'elle est encore en usage aujourd'hui dans quelques contrées de l'Europe, exige tous les appareils d'une forge complète : un véritable creuset revêtu de pierres plates ou de plaques en fer, une machine soufflante, un marteau, etc. Dans les feux catalans

de l'Ariège, une seule opération, qui dure environ six heures, est divisée en cinq périodes distinctes, pendant lesquelles l'ouvrier doit faire preuve d'une grande habileté pour régler la force du vent et l'emploi du combustible, charger le minerai, séparer les scories, etc. Le seul rapport qui existe entre cette méthode assez compliquée et le produit tout à fait élémentaire de notre forge de Lustin, c'est l'affinage immédiat des minerais. Si ce procédé peut être considéré comme étant la forgerie catalane dans l'enfance de l'art, on doit au moins admettre qu'il s'est peut-être écoulé des milliers d'années entre l'époque de son emploi et la méthode perfectionnée actuelle.

Il serait cependant peu rationnel de prétendre déterminer, même approximativement, en se basant uniquement sur l'imperfection du procédé, l'époque *absolue* à laquelle se rapporte cette antique forgerie.

Les procédés les plus primitifs sont encore suivis aujourd'hui par des peuplades à demi sauvages, tandis que des progrès remarquables, dans certaines industries, ont été obtenus, aux époques les plus reculées de l'histoire, par des nations jouissant d'une certaine civilisation.

Chaque pays aura donc son *archéologie industrielle propre*, dont les différents âges n'auront aucun rapport avec ceux d'autres contrées.

Le dépôt de limon qui recouvrait les fourneaux de Lustin, appartient aux alluvions modernes, aussi bien que l'argile dans laquelle ces fourneaux ont été creusés. Si l'époque à laquelle se rapporte le dépôt supérieur était connue, le minimum de l'âge de ces fourneaux le serait aussi. Toutes les grandes crues de la Meuse laissent, après la retraite des eaux, des alluvions limoneuses souvent d'une épaisseur considérable. Des documents historiques ont conservé le souvenir de plus de quarante inondations remarquables, survenues pendant les neuf derniers siècles; dans des mémoires manuscrits cités par Galliot, on trouve entre autres cette citation :

« 1463. Inondation qui porta la désolation dans tous les quar-
« tiers de la ville (de Namur) qui regorgeait si prodigieuse-
« ment d'eaux boueuses, qu'après qu'elles furent retirées, elles
« laissèrent dans certains endroits un limon de la hauteur
« de plus de six pieds. »[1]

Pendant le premier millénaire de notre ère et pendant les époques précédentes, les crues de la Meuse ont sans doute été aussi nombreuses et les alluvions non moins considérables.

Les faits géologiques ne peuvent donc nous fournir, jusqu'ici, que des indications très vagues[2]. Il ne nous reste qu'à baser nos supputations sur le degré de civilisation relative du pays et sur la grande importance que l'industrie sidérurgique a eue de tout temps dans ces contrées.

Sans vouloir remonter aux légendes bibliques ou mythologiques, à Tubal-Caïn ou à Vulcain et aux Cyclopes, légendes qui peuvent avoir un fond de vérité pour l'Orient, d'où l'usage du fer paraît nous avoir été importé; sans vouloir même, en ce qui concerne spécialement le pays de Namur, remonter aux *Nutons*, ces nains habiles à travailler les métaux, nous devons admettre que l'emploi du fer y était connu depuis la plus haute antiquité. Il paraît, il est vrai, que l'art d'extraire ce métal de ses minerais est resté stationnaire pendant l'espace de milliers d'années; mais, dès le xe siècle, les usines de la Belgique étaient prospères. La mise en œuvre du fer et de l'acier y était poussée jusqu'à la perfection, et les travaux ingénieux que les Belges exécutèrent dans l'emploi de ces deux métaux leur valurent une grande réputation[3]. Ce fut en Belgique qu'on commença à donner une certaine hauteur aux anciens bas-fourneaux (*Stückôfen*, *Wolfsôfen*, fourneaux à masse, à loup) pour les transformer en fourneaux de fusion (*Fluss-* ou *Flossôfen*).

[1] *Histoire générale de Namur*, 1790.

[2] M. Soreil s'est toutefois proposé de faire, de cette question, l'objet d'une étude spéciale et de communiquer, à l'un des futurs Congrès des sciences préhistoriques, le résultat de ses investigations.

[3] Voyez KARSTEN, *Métallurgie du fer*.

Des traces de deux ou trois de ces derniers fourneaux ont été découvertes, il y a quelques années, à Vodecée, dans l'Entre Sambre et Meuse, lors de l'exploitation, par la Société de Thy le Château, de l'immense amas d'anciennes scories de fer dites *Crayats de Sarrasins*[1]. Voici comment M. Quoilin, ingénieur des mines, à Philippeville, décrit les restes de ces fourneaux : Un creuset de forme hémisphérique, de 0m90 de diamètre et de 0m40 à 0m50 de profondeur, construit en pierres plates réfractaires ou même en scories et revêtu d'une couche d'argile, formait la base du fourneau. Au dessus de ce creuset, on élevait le fourneau proprement dit, d'une forme cylindrique ou conique et d'une hauteur en rapport avec les dimensions de la partie inférieure. Une ouverture était ménagée au dessus du creuset, pour l'introduction du vent qu'on effectuait sans doute à l'aide d'outres en peau. Après chaque opération, on démontait la partie supérieure du fourneau, pour recueillir, dans le creuset, une loupe, un culot métallique, qui n'était à proprement parler ni du fer, ni de la fonte. La grande richesse en fer des *Crayats de Sarrasins* prouve que les minerais étaient mal préparés, que les procédés employés étaient des plus primitifs.

D'après des médailles et d'autres objets d'antiquité trouvés dans la localité, on croit pouvoir faire remonter au 3e siècle l'époque de ces opérations métallurgiques. Nous ne possédons pas de renseignements écrits sur ce sujet : les historiens ont dédaigné de s'occuper du fer ; de sorte que cette époque, au point de vue qui nous occupe, appartient de droit au domaine des sciences préhistoriques.

Les anciens documents qui font mention de la Belgique, à propos de la production du fer, doivent se rapporter généralement au pays de Namur. Là, en effet, toutes les circonstances

[1] Quelques personnes croient que cette désignation est synonyme de *Nutons* ; je pense qu'elle est moins légendaire et qu'elle s'applique aux anciens habitants du pays non aborigènes, peut-être aux Gallo-Romains et généralement aux peuplades non chrétiennes.

se réunissaient pour provoquer la création et favoriser le développement de cette industrie. Des gisements de minerais de fer, qui paraissent inépuisables, sillonnent le pays dans toute son étendue; ces minerais, qui appartiennent surtout à la section hydroxyde, c'est à dire, à la plus fusible, venaient affleurer à la surface du sol et formaient, dans beaucoup de localités, d'immenses amas superficiels. De vastes forêts, produisant les meilleures essences de bois de chauffage, couvraient la presque totalité de la contrée; deux cours d'eau principaux, la Sambre et la Meuse, facilitaient le transport des minerais et du combustible d'un point à un autre, et une foule de petites rivières ou ruisseaux mettaient en mouvement les roues des souffleries, des marteaux et des bocards.

A ces avantages géologiques et topographiques, venaient s'ajouter les usages locaux, les lois et règlements, qui tous avaient pour but de faire fleurir l'industrie sidérurgique, en accordant des droits, franchises et priviléges aux maîtres de forges et à leurs ouvriers.

On connaît cette fameuse charte que Guillaume I, comte de Namur, octroya, en 1345, à ses *férons* (forgerons) de Marche sur Meuse et qui porte entre autres : « Qu'ils (les férons) « soyent quiets de tailles, de corvée, de tournier, de cous- « tume et de tous autres services indeuz..... et ne payeront « de leur fier point de poix par toute notre comté..... et les « dits férons et mineurs de leur mestier doivent avoir en nos « bois estaches de bois et tout ce qui leur faura de bois pour « leurs fosses à detenir..... pour lier leur fier, bois pour ra- « mons, pour souvelettes, pour manches de cuigniées et de « marteaux..... encoire devons nous livrer esdits férons et « mineurs et à leurs cherons qui les chariront mines de « charbons....., etc.[1] »

Cette charte fut remplacée, en 1635, par un nouveau règlement, d'après lequel les mines de fer étaient, à proprement

[1] GALLIOT, *Histoire générale de Namur.*

parler, dans le domaine public et à la disposition *de tous les férons,* qui n'avaient à payer, au propriétaire du sol, que le droit de *terrage,* lequel était du dixième de la valeur des mines. Les férons, une fois admis comme tels, après une prestation de serment, cessaient d'être justiciables de la juridiction ordinaire; mais les priviléges, dépendant de la qualité de féron, étaient accordés aussi aux maîtres ouvriers travaillant dans les fonderies ou platineries, branche d'industrie nouvelle au moment de la publication du règlement.

Les maîtres de forges, leurs femmes et leurs enfants étaient exempts du droit de *morte-main.*

Les férons pouvaient prendre le sable dans les bois royaux, ainsi que les pierres trouvées au jour et qui pouvaient leur servir à réparer leurs fourneaux.

Ils pouvaient faire prendre, dans les bois royaux, le bois dont ils avaient besoin pour lier et assurer leurs fosses d'extraction, etc.

Telles étaient quelques-unes des dispositions de ce règlement, où l'on voit dominer des idées de justice et d'intérêt public[1]. Doit-on s'étonner que, dans de semblables conditions et avec des encouragements pareils, la production du fer ait acquis une aussi prodigieuse importance dans le pays de Namur?

Pour se faire, du reste, une idée de l'importance de cette ancienne industrie, on n'a qu'à voir ce qui se passe sous nos yeux. D'immenses dépôts de *Crayats de Sarrasins* se rencontrent dans toute l'étendue du pays; ils forment le sol des chemins, remplissent le fond des vallées, constituent le fond de villages entiers. Aujourd'hui, on abat des châteaux, des églises, on démolit des villages, pour recueillir ces scories, qui redeviennent des minerais d'un nouveau genre. Ces *ekpholades* du *Laurium* namurois sont actuellement une source de prospérité pour nos communes de

[1] Delebecque, *Traité sur la législation des mines, minières,* etc.

l'Entre Sambre et Meuse. L'insuffisance de nos mines de fer fait rechercher ces scories, pour servir d'aliment à nos hauts-fourneaux actuels, à ces gigantesques appareils dont un seul coûte un demi million de francs et produit 100,000 kil. de fonte par jour. Quel contraste avec les bas-fourneaux de Lustin, dans lesquels on élaborait par jour quelques kilogrammes d'un métal imparfait, et encore lorsque le vent était favorable! Mais ceux-ci et ceux-là ne sont-ils pas les termes extrêmes de la sidérotechnie? De leurs contrastes mêmes, ne doit-on pas déduire la haute antiquité de notre forge rudimentaire de Lustin?

M. von Dücker. Au sujet de la fabrication du fer, je tiens à dire que, dans ces dernières années, j'ai rencontré, en Silésie, près de Breslau, une grande quantité de scories provenant de la fabrication du fer. Ces scories étaient répandues sur une surface de trois ou quatre hectares, à deux ou trois mètres sous le sol au milieu d'une masse cendreuse.

Je n'ai pas pu obtenir d'objets en métal, mais j'ai découvert des débris d'une poterie très primitive dont des fragments étaient dispersés partout.

J'en ai conclu que dans ces régions, où le bronze a été connu très tard et où l'on n'avait pas les éléments de sa fabrication, il y avait eu déjà une fabrication du fer à des époques très reculées.

J'ai publié, l'année dernière, la description de mes observations et mon rapport a été déposé aux archives de la Société anthropologique de Berlin.

Sur un bas-relief d'un temple à Java, par M. C. Leemans.

Dans la dernière séance, nous nous sommes déjà éloignés des périodes préhistoriques, en nous occupant des âges du bronze et du fer. Je ne m'écarterai donc pas trop de l'ordre

du jour en parlant d'un monument qui ne remonte qu'au IIIe siècle de notre ère environ. Au reste, je ne crois pas que nous devions attribuer à l'expression *préhistorique* ou plutôt *antéhistorique* une signification trop restreinte. Les sauvages de nos temps et les nations qui ne possèdent pas encore une histoire, peuvent très bien rentrer dans le cadre de nos études, au moins pour ce qui concerne leurs usages et leurs coutumes. J'ai déjà eu l'honneur de parler des outils en pierre datant d'une période antérieure et en quelque sorte antéhistorique de l'île de Java. Ces objets, trop longtemps négligés, ont, dans les dernières années, attiré l'attention des savants et des amateurs. Le Musée d'Antiquités confié à ma direction en possède une série très remarquable, tant par les matières qui les composent, que par les différentes formes qu'ils affectent et dont quelques-unes les différencient de ceux de tous les autres pays. Comme partout ailleurs, les habitants leur attribuent une vertu préservative, protectrice; mais ils ne savent rien nous dire quant à leur usage et à leur destination.

Parmi les Javanais des classes supérieures, il en est qui supposent que quelques-uns de ces instruments ont servi de polissoire, pour lisser les feuilles de palmier ou autres matières destinées à écrire. Il faut convenir qu'ils peuvent rendre de grands services aux dessinateurs qui veulent tracer des dessins très fins sur notre papier moderne. En général, les formes diverses, données à ces instruments, indiquent assez les différents usages auxquels ils ont été destinés. Il y a plusieurs années, j'ai publié[1] un mémoire qui paraît avoir obtenu l'approbation des ethnologistes français. Mais je ne savais pas alors que les monuments antiques de Java nous offriraient des renseignements d'autant plus précieux qu'ils sont très rares et ne laissent aucun doute sur le sujet qui nous occupe.

[1] Annuaire de l'Institut royal néerlandais (classe des sciences naturelles).

Le plus beau et le plus intéressant de tous les nombreux monuments de Java, c'est celui de Bôrô-Boudour, situé dans la régence de Radou, à une distance d'environ 19,5 kilomètres de la capitale de Djoejuhasta. Construit sur une colline qui en constitue pour ainsi dire le noyau, il est dédié à la mémoire de Bouddha et est destiné à conserver les saintes reliques du Prophète.

L'ensemble de la construction offre la forme d'une pyramide à quatre faces égales et s'élève à 63 mètres au dessus du sol, en y comprenant la hauteur de la colline qui est de 47 mètres. Chaque face mesure, vers la partie inférieure, 151 à 152 mètres. Au dessus de deux terrasses, s'élèvent cinq galeries l'une au dessus de l'autre, séparées par un nombre égal de murs d'enceinte. De la dernière galerie, on monte à quatre autres terrasses, dont les trois supérieures ont une forme circulaire et portent un grand nombre de coupoles ou des globes travaillés à jour et contenant chacun une statue de Bouddha.

Le centre de la quatrième terrasse est occupé par une très grande coupole de 16 mètres de hauteur, fermée et destinée à contenir une statue de Bouddha avec ses prétendues reliques et les objets qui lui sont dédiés. Tous les murs d'enceinte sont couronnés de coupoles, d'autres constructions architectoniques et de niches qui toutes renferment des statues du Bouddha. Les parois des galeries sont toutes couvertes d'ornements sculptés et d'innombrables bas-reliefs d'un travail admirable. Ces bas-reliefs sont relatifs au culte bouddhique; ils offrent, sur la paroi postérieure de la seconde galerie, une série de 119 tableaux, représentant une illustration de la vie de Bouddha jusqu'à son entrée dans le Nirvana ou « État du suprême bonheur », d'après les doctrines bouddhiques. Parmi les innombrables bas-reliefs, il y en a deux dans lesquels nous trouvons figurés des outils composés d'une hache de pierre fixée dans un manche de bois et maintenue en place par des liens de bambou ou de rotang.

L'un de ces bas-reliefs se rencontre dans la série inférieure sur la paroi du fond de la seconde galerie ; l'autre, dans la série supérieure de la paroi de devant de la même galerie. L'instrument et la manière de fixer la hache dans le manche ressemblent assez à ce qui se voit et se pratique encore de nos jours dans quelques autres îles de l'Archipel indien-néerlandais.

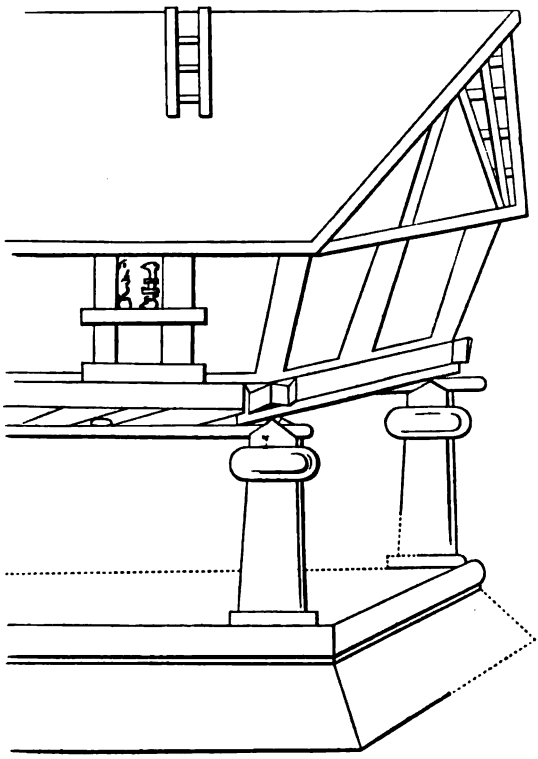


Fig. 9. — **Bas-relief du temple de Bôrô-Boudour, à Java.**

M. van Binckhorst van den Binckhorst a communiqué au Congrès une note très intéressante d'un de ses amis sur des palafittes existant aujourd'hui encore dans une petite île au

bord de la mer, à Tsilatsap, dans l'île de Java (p. 430). Ceci me conduit à faire remarquer que dans les bas-reliefs du même monument de Bôrô-Boudour, on voit des représenta-

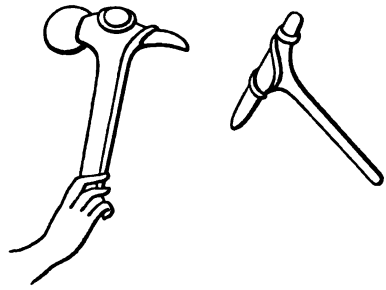


Fig. 10. — Haches en pierre figurées sur les bas-reliefs du temple de Bôrô-Boudour, à Java.

tions de maisons bâties sur pilotis, très ressemblantes à celles qu'on trouve encore sur les côtes de la mer et aux embouchures des rivières de plusieurs autres îles de notre Archipel indien et même dans l'île de Java, où la population sondanoise a encore conservé ce mode de bâtir. Les représentations en question sont offertes par des bas-reliefs sculptés de la série inférieure de la paroi du fond de la seconde galerie, ainsi que de la série inférieure de la paroi antérieure de la même galerie. Ces bas reliefs sont probablement destinés à perpétuer le souvenir des voyages entrepris par les missionnaires bouddhistes du continent pour la propagation de leurs doctrines, peut-être même dans l'Archipel indien. Il ne serait, dans ce cas, pas impossible qu'ils nous offrissent des représentations de particularités telles qu'ils les avaient observées dans les régions étrangères, dans le cours de leurs expéditions, ou qu'ils avaient rencontrées lors de leur arrivée sur les côtes de Java ou de Sumatra.

Le monument dont je parle a été mesuré et dessiné d'après les ordres du Gouvernement indien-néerlandais par un des

dessinateurs du génie, M. F. C. Urlsen, assisté d'un autre employé du même corps. M. Urlsen a l'inappréciable mérite d'avoir, le premier, trouvé le fil conducteur pour se guider dans le labyrinthe des bas-reliefs de Bôrô-Boudour, et c'est lui qui a proposé de voir, dans les tableaux représentés, les particularités de l'histoire du Bouddha[1].

VII

ANTHROPOLOGIE PRÉHISTORIQUE.

Sur l'Anthropologie préhistorique, par M. Schaaffhausen.

J'ai eu d'abord l'intention de parler uniquement de quelques restes fossiles de l'homme qu'on a récemment découverts, mais l'examen des trouvailles faites dans les cavernes me fournit l'occasion d'ajouter quelques mots sur d'autres fouilles qui ont été mentionnées. Le troglodyte de Menton fut trouvé le 26 mars de cette année. On m'avait envoyé le « Courrier de Menton » du 7 avril 1872, où se trouve imprimée la même photographie qui a été distribuée hier par le bureau de notre Congrès (voir Pl. 6). J'ai donné la première notice sur cette trouvaille dans la réunion des naturalistes rhénans à Wetzlar, le 21 mai. J'ai lu ensuite la note de M. le docteur Rivière, que M. de Quatrefages a communiquée à l'Académie de Paris[2] et une lettre du même auteur qui est publiée dans la *Revue scientifique*, N° 41, du

[1] L'ouvrage qui fera connaître au monde savant le monument dans tous ses détails, contiendra un atlas de 400 planches grand in-f°, avec un volume de 700 pages in-8° et une vingtaine de planches intercalées dans le texte. Il paraîtra probablement vers la fin de cette année ou au commencement de 1873. Il ne manquera certainement pas de faire honneur au Gouvernement néerlandais, qui ne s'est pas laissé effrayer par les frais énormes d'une entreprise scientifique aussi considérable.

[2] *Comptes-rendus*, 29 avril.

4 mai 1872. Dans une réunion de la Société des naturalistes du Bas Rhin, tenue à Bonn le 3 juin, je pus communiquer enfin le rapport d'un témoin oculaire de cette trouvaille. C'était la lettre suivante, que M. le docteur Vougo adressait à M. Neuman, professeur à l'Académie de Neuchâtel :

« Vous me demandez des renseignements précis sur l'exhumation du squelette de troglodyte des grottes de Menton, qui, après avoir mis en émoi toute la population de l'ex-principauté de Monaco, intéresse maintenant le monde savant. Ayant assisté moi-même aux fouilles que M. le docteur Rivière a pratiquées avec un soin particulier depuis l'automne dernier, j'ai vu apparaître, os après os, toutes les parties de ce squelette extraordinaire, enfoui sous 2 mètres 50 centimètres d'une terre très légère et friable, s'élevant en nuages gris-brun sous le courant d'air du soufflet que l'on dirige sur elle. Des pierres anguleuses calcaires évidemment éboulées de la voûte élevée de cette grotte, — largement ouverte à 15 mètres au dessus du chemin de fer de Ligurie qui domine lui-même de 30 mètres à peu près le niveau actuel de la mer — sont mélangées à cette terre poudreuse, qui renferme en même temps des ossements d'animaux, de Cerf, d'Hyène, de Bœuf, les uns fracturés, les autres usés et appointés artificiellement pour en faire des poinçons. L'un de ces os de bœuf, perforé d'un grand trou artificiel près de l'épiphyse et trouvé près de la paroi, est, pour M. Rivière, un « bâton de commandement », instrument déjà trouvé dans d'autres grottes du premier âge de la pierre. Des silex grossièrement travaillés en grattoirs et des pointes de flèches sans ailerons se rencontrent à la surface de la grotte, où ils avaient déjà été signalés en 1853, par M. Forel, de Morges. Celui-ci, lors de son séjour à Menton, à une époque où cette localité était tout à fait inconnue, avait déjà visité ces grottes et y avait constaté la présence d'objets en silex de l'âge de la pierre taillée. Le squelette, parfaitement entier et bien conservé,

se trouvait donc à 2^{m}50 de profondeur, couché sur le flanc gauche, la tête orientée au sud, vers l'entrée de la caverne, à 3 mètres en dedans du bord où l'eau de pluie peut encore avoir accès, en sorte qu'il était parfaitement à sec. Une large pierre appuyait le dos et une autre soutenait la tête. Les deux avant bras, pliés au coude, étaient ramenés sur la poitrine, et, chose étrange, ils étaient cassés dans la partie moyenne, ainsi que l'humérus du bras droit. Les côtes étaient enfoncées par la pression des terres, ainsi que le bassin ; les corps des vertèbres étaient en partie détruits dans leur portion spongieuse et un astragale de Cerf se trouvait parfaitement conservé au dessus et en avant de la 2e vertèbre lombaire. Les fémurs, remarquables par un col très court, étaient légèrement portés en avant ; les genoux avaient également fléchis, de sorte que la jambe droite se croisait sur la gauche. Ces os, comme ceux des deux pieds, étaient parfaitement intacts. Le squelette, qui mesurait 1 mètre 56 centimètres du calcanéum au sinciput, c'est à dire, environ 1^{m}80 de longueur réelle, était dans la position d'un homme dormant sur le flanc gauche. Le crâne, parfaitement conservé, était dolichocéphale, bien conformé, enduit à la surface d'une croûte rougeâtre, dans laquelle étaient empâtées de petites coquilles du volume d'un gros pois. Toutes ces coquilles, de même espèce (du genre *Nassa*), étaient percées d'un trou et au milieu d'elles se rencontraient quelques dents à deux racines également perforées. Évidemment ces coquilles et ces dents avaient formé un chapelet ayant entouré la tête de plusieurs tours. La calotte crânienne était déplacée par la pression qu'avait subie la face, ou plutôt cette dernière s'était affaissée en laissant la boîte crânienne appuyée sur la pierre à la même place. Les mâchoires inférieure et supérieure étaient encore munies de toutes leurs dents, mais celles-ci étaient *usées jusqu'au bord alvéolaire*, preuve de l'âge avancé du sujet. Les branches ascendantes des maxillaires inférieurs se relevaient à angle droit. A peu de distance de la bouche,

on trouva un petit tas de sulfure d'antimoine, qui avait évidemment dû être renfermé dans un petit sac. Une épingle à cheveux en os, de 16 à 17 centimètres de longueur, probablement placée sur le front du mort, se trouvait tout près de la tête en avant, ainsi que plusieurs grattoirs en silex.

« Deux tranchées furent creusées le long des deux côtés du squelette et celui-ci, dégagé en dessous, put être enfermé dans une caisse, sans que rien fût dérangé dans sa position. La caisse qui contenait ces précieux restes, fut suspendue dans un fourgon et parvint à Paris sous la conduite de M. Rivière.

« De nombreuses photographies, prises sur place et parfaitement réussies, donnent l'image exacte de la position de ce cadavre et illustreront un travail complet publié par M. Rivière sur ses recherches et ses fouilles.

« Tout fait présumer que ce cadavre n'est pas celui d'un homme endormi, écrasé par un éboulement, mais un cadavre *inhumé* dans cette grotte et recouvert de cette terre poudreuse, qui possède évidemment des propriétés conservatrices et dont la sécheresse du lieu a encore augmenté l'effet. Il n'y avait pas de tuff dans cette grotte, qui continua, après l'inhumation, à être visitée et peut-être habitée pendant les siècles nécessaires à l'accumulation de 2 mètres de poussière, mélangée de pierres calcaires détachées de la voûte, de silex, d'ossements d'animaux évidemment apportés dans la grotte et de charbons. Ces derniers témoignent du feu que l'on y faisait. Je ne crois pas que des objets de bronze aient été découverts à la surface du sol.

« A mon retour en Suisse, je m'empressai de faire une visite à notre grotte du Four ou du Baume des Images, située dans les gorges de la Reuss, où, depuis des années, les fouilles ont mis à découvert quelques rares objets en bronze, beaucoup de crânes et d'ossements d'animaux actuels, des os travaillés, quelques silex et surtout des fragments d'une poterie identique à celle des palafittes de l'âge de la pierre polie situés dans le voisinage. J'y rencontrai, à mon grand étonnement, une

couche de plus de 40 centimètres d'une terre poudreuse identique à celle de Menton, que l'on croyait être formée essentiellement de cendres de foyers. Cette terre jouit d'une propriété conservatrice pour les matièrès organiques, — feuilles, débris de bois, ossements, — propriété qu'elle ne paraît pas devoir exclusivement à sa sécheresse, mais aussi à sa constitution chimique que l'analyse fera découvrir. Quant à son origine, qui m'avait déjà préoccupé à Menton, je crois l'avoir découverte dans la grotte du Four, large excavation protégée par un rocher en saillie et creusée dans la formation crétacée inférieure (Valangien) qui, chose étrange, est la même qu'à Menton. En examinant cette voûte, aux endroits où je pus l'atteindre en me hissant sur des amas de dalles calcaires éboulées, je la trouvai couverte d'une couche de l'épaisseur d'un doigt formée de Lichens gris pulvérulents, qui se détachaient par plaques au moindre attouchement. Ces Lichens tombent évidemment d'eux-mêmes sur le sol de la grotte, où, en se décomposant incomplétement à sec, ils deviennents pulvérulents et forment la couche que l'on croyait composée des cendres d'anciens foyers. J'ai pu m'assurer du fait en trouvant effectivement de ces cendres parfaitement conservées en amas sous la couche pulvérulente, là où des feux avaient été allumés et où abondent précisément les fragments d'ancienne poterie. La différence d'épaisseur de cette couche, 40 à 50 centimètres au Four, 2m50 à Menton, s'expliquerait par le fait qu'au Four la couche ne date que de la fin de l'époque glaciaire, qui a charrié ses galets alpins dans le fond de la grotte, pendant qu'à Menton, où cette époque n'a pas existé, la grotte, n'ayant pas été envahie par les glaciers et leurs moraines, continua à se remplir de cette poussière et des pierres de la voûte, depuis l'époque du soulèvement qui a élevé, non loin de là, au *Castel d'Appio*, les coquilles modernes et le poudingue de la Roya à 300 mètres au dessus de la mer. Quant aux silex taillés de la grotte de Menton, ils paraissent provenir de rognons jaspoïdes que l'on rencon-

tre dans le voisinage immédiat, au Ciotti, dans une couche de 2 mètres d'épaisseur de poudingue comprise dans la formation du calcaire nummulitique, qui est admirablement représenté dans ces contrées.

« En résumé, le squelette de Menton me paraît appartenir à l'époque préhistorique comprise entre l'âge de la pierre taillée et celui de la pierre polie. La belle conformation du crâne n'a rien de celle qui caractérise celui de Neanderthal et dénote une antiquité moins reculée. L'examen des ossements élucidera la question de savoir s'il s'y trouve des restes du *Rhinoceros tichorhinus*, de l'Ours des Cavernes et du Renne, ce dont je doute. Le squelette, — si bien conservé et évidemment inhumé, — se trouvant à 40 mètres au dessus de la mer, ne peut remonter à l'époque tertiaire, comme on l'a prétendu.

« Tels sont, Monsieur, les renseignements positifs que je puis vous fournir sur ce sujet[1]. »

Ce rapport confirme d'une manière détaillée tout ce que M. Rivière a communiqué jusqu'ici sur ce fait. Seule, la mâchoire inférieure de ce crâne a quelques caractères primitifs, et si l'on compare ce crâne avec ceux de Cro Magnon, dont la capacité est de 1590 *cc.*, et avec les crânes des cavernes de la Belgique et de la Westphalie, on doit conclure que, dans le voisinage de la Méditerranée, des peuples plus civilisés que ceux des contrées plus septentrionales de l'Europe ont vécu avec des animaux éteints. A propos du chapelet bizarre en petites coquilles qui avait entouré la tête de plusieurs tours, je citerai l'observation que l'on a faite dernièrement en Alsace, près de Hagenau, dans un tombeau d'origine celtique. Ici le crâne d'un squelette qui portait beaucoup d'ornements en bronze, était entouré d'une quantité d'agrafes et d'épingles, qui semblaient être les restes d'une parure de la chevelure.

[1] Voyez, sur le même sujet, le mémoire original de M. Rivière, p. 164.

Dans la dernière session de l'Association Britannique, M. Moggridge a annoncé que la substance métallique trouvée près des dents du crâne de Menton, devait être un fétiche ou un charme, que l'on avait mis dans la bouche du mort.

Quant au crâne trouvé en Californie à une grande profondeur dans le sol, sous différentes couches trachytiques, il y a six ans que j'ai reçu la première nouvelle de sa trouvaille par le « Californic Advertiser » du 21 juillet 1866, qui annonçait la découverte d'un crâne humain dans une couche miocène près d'Angelis (Calaveras County). L'importance de ce fait m'engagea à me procurer des renseignements plus précis par l'intermédiaire de M. Otto Schmitz, qui séjournait alors à Aukland. Dans sa lettre du 24 décembre, celui-ci confirma le rapport de la gazette californienne, qui était l'extrait d'un discours de M. Whitney, lu le 16 juillet, à l'Académie de Californie[1]. Il restait de ce crâne : un os frontal, l'os nasal, le maxillaire supérieur droit, une partie du temporal gauche avec l'apophyse mastoïde et l'arcade zygomatique et les deux orbites. Ces parties furent trouvées par M. Matson dans un puits d'une profondeur de 130 pieds. Elles se trouvaient dans une couche des galets, au dessus de laquelle existaient quatre couches de cendres volcaniques durcies, qui sont séparées par des formations fluviales. Les ossements sont forts et épais, cimentés au moyen d'une brèche calcaire et des morceaux de lave.

M. Whitney croyait que la couche qui renfermait le crâne fossile, était plus ancienne que la période glaciaire, que le Mammouth et le Mastodonte, et contemporaine des éruptions volcaniques de la Sierra Nevada. Mais, sur ce point, M. Otto Schmitz m'exprimait déjà des doutes et se demandait si la détermination géologique de ce terrain et de toutes les contrées de la Sierra Nevada sous 38° L. N., est bien exacte. M. Whitney regarde le type du crâne comme le même que

[1] *Proceedings of Calif. Acad. Nat. Sc.*, III, p. 277 et *Silliman's Journal*, 1867, n° 43, p. 265.

celui des Indiens qui habitent aujourd'hui les pentes de la Sierra Nevada ; il dit que l'angle facial n'indique aucune infériorité de développement et que la coquille qui est attachée aux ossements, est, d'après la détermination de M. Cooper, celle de l'*Helix mormorum*, qui vit encore dans les mêmes contrées.

Dans une réunion de la Société des naturalistes du Bas Rhin, le 7 juin 1867[1], j'ai donné communication de tous ces renseignements, en résumant les raisons qui assignent à ce crâne un âge moins ancien. Postérieurement, on a discuté cette fouille dans l'Assemblée des naturalistes américains, à Chicago, les 5-12 août 1868. M. le professeur Wyman constata que le crâne d'Angelis est très ressemblant à celui des Californiens actuels, mais qu'il s'en éloigne par quelques traits qui le rapprochent du crâne des Esquimaux[2]. M. Whitney déclara qu'il ne doutait pas de l'authenticité de ce crâne, bien qu'il eût passé par plusieurs mains avant de lui avoir été remis. Après avoir écrit plusieurs fois, mais vainement, à M. Whitney, pour me procurer un moule de ce crâne, je chargeai, il y deux ans, un jeune anthropologiste allemand, M. le docteur Schmidt, de s'informer de toutes les circonstances de cette fouille. M. Schmidt a dernièrement publié ses recherches sur l'histoire préhistorique de l'Amérique[3]. D'après lui, la couche où fut trouvé le crâne ne peut être déterminée avec certitude comme diluvienne. Il n'a pas vu le crâne, parce que M. Whitney était absent et sa collection fermée.

Jusqu'à nouvel ordre, ce gisement permet d'affirmer seulement que depuis le temps où l'homme, avec ses caractères actuels, existe dans ces contrées, il s'y est produit plusieurs éruptions volcaniques. A côté du crâne, se trou-

[1] *Verhandlungen des Naturhist. Vereins*, Bonn, 1867.
[2] *Americ. Naturalist*, II, p. 445.
[3] *Zur Urgeschichte Nord-Americas*, in *Archiv für Anthropologie*, V., 1872, p. 256.

vaient aussi des pièces de bois pétrifié. Les restes du Mastodonte trouvés par M. Silliman étaient inférieurs à la lave de la « Table Mountain » ; ils sont donc plus anciens que les débris humains qui étaient compris entre deux couches volcaniques. Ce fait trouve son analogue dans celui de la Campagne de Rome, où l'on a découvert, sous des couches volcaniques, dont la formation n'a laissé aucun souvenir dans l'histoire, des poteries et d'autres produits de l'industrie de l'homme, qui portent les caractères du style étrusque[1].

Une troisième trouvaille a été faite en Autriche. Il y a quelques mois, les anthropologistes de Vienne furent mis en émoi par la découverte d'un squelette humain, trouvé à Brüx, en Bohême, dans le sable diluvien, à une profondeur de 4 1/2 pieds et à 3 pieds au dessus du lignite. A 2 pieds au dessus du squelette, on découvrit une hache en pierre bien travaillée[2]. M. Rokitansky déclara que ce crâne était d'un type inférieur à celui de Neanderthal.

Je dois le moule et le contour de ce crâne à la complaisance de M. Luschan, de Vienne, qui m'a donné aussi les détails suivants. Le fragment se compose, d'après l'opinion du M. le professeur Langer, du frontal et du pariétal. Sa longueur est de 200 millimètres, sa plus grande largeur, de 120 millimètres. L'indice n'est que de 60 millimètres; mais la largeur du fragment n'est pas la largeur du crâne, que l'on peut estimer à 140 millimètres. M. Langer croit que la synostose de la suture sagittale avait produit la forme allongée de ce crâne, mais l'ossification des sutures ne doit pas être regardée comme la seule cause qui détermine la conformation des crânes. La suture sagittale a disparu entièrement, ainsi que la suture lambdoïde; la suture coronale est encore visible, mais la soudure commençait à l'envahir. Le crâne et les autres parties du squelette portent les traces d'une profonde altération pathologique; les os du crâne, sur-

[1] Voyez la discussion sur ce sujet, p. 107.
[2] *Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft in Wien*, II, 1872, n° 1.

tout les pariétaux, paraissent avoir été ramollis et corrodés par suppuration. Il est impossible de se prononcer, d'après le seul aspect du moule, sur la nature de cette affection : M. Langer en fera l'objet d'une étude spéciale. De la longueur considérable des fémurs, on peut conclure qu'ils appartiennent à un individu de grande taille. Si j'envisage le type de ce crâne, je lui trouve une ressemblance générale avec celui du crâne de Neanderthal et de quelques autres crânes fossiles. L'infériorité typique, quoique prononcée à différents degrés, que nous constatons aujourd'hui dans plusieurs crânes fossiles découverts sur plusieurs points de l'Europe, constitue, pour moi, un fait de la plus haute importance. (Pl. 90).

Ces crânes sont : 1° le crâne de Neanderthal; 2° le crâne de Brüx; 3° le crâne trouvé à Forbes' Quarry [1], près de Gibraltar, dans un gisement extrêmement ancien, qui est remarquable par un front petit et très fuyant, par des arcades surcilières extrêmement saillantes, par une largeur considérable des orbites, le prognathisme et la forme simienne de l'arcade dentaire; 4° le crâne d'Eguisheim [2], qui, d'après les recherches de M. Scheurer-Restner, présente une composition chimique tout à fait conforme à celle des ossements du Mammouth de la même localité; 5° enfin le crâne du Champ des Mammouth près de Cannstadt. L'on est surpris de voir combien la conformation de ce dernier crâne est semblable à celui d'Eguisheim. Il fut trouvé, en 1700, dans un terrain près de Cannstadt, où l'on avait déterré une grande quantité d'ossements de Mammouth [3], ossements conservés dans le Musée de Stuttgart. Une recherche consciencieuse m'a cepen-

[1] Décrit par MM. Busk et Broca, *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, IV, 1869, p. 154.

[2] Décrit par M. le docteur Faudel, *Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Colmar*, 1865-66.

[3] Par un triste hasard, ce crâne, qui était en 1870 au laboratoire de M. de Quatrefages, à Paris, y fut fracassé par l'explosion d'une bombe.

dant démontré que ces débris de Mammouth et de l'homme ne sont pas de même âge. L'emploi d'une liqueur chlorhydrique diluée dissout entièrement la substance osseuse des débris de Mammouth, mais, des ossements humains, il reste une substance gélatineuse et les éléments du tissu sont encore visibles.

Ces crânes humains fossiles ont une conformation fort inférieure à celle de la plupart des crânes des cavernes et des plus anciennes sépultures; mais le crâne de Neanderthal n'est surpassé par aucun autre sous le rapport de la bestialité de l'aspect. Les traits communs de ces crânes sont le peu de hauteur et la profonde dépression du front, la proéminence des arcades surcilières, la largeur de l'espace interorbitaire et la forme dolichocéphale. Mon savant collègue, M. le professeur Virchow, a dernièrement examiné le crâne et les ossements de Neanderthal et il y trouve des traces d'une affection morbide; mais quand même ce crâne porterait les traces d'une telle affection, c'est à dire, d'une dégénérescence dans la nutrition du tissu osseux, jamais cette affection n'eût pu produire cette conformation bestiale. Si l'on scie, comme je l'ai fait, un crâne de Gorille femelle suivant une ligne horizontale, qui correspond au bord inférieur du crâne de Neanderthal, on est frappé de la ressemblance générale de ce crâne humain avec celui d'un singe anthropomorphe. Il n'y a d'humain dans celui-là que sa grandeur, que le volume de sa cavité. Sans doute, cette différence est d'une importance capitale, mais la seule croissance du cerveau pouvait la faire naître dans le cours des siècles.

En ce qui concerne l'homme tertiaire, je crois que les preuves de son existence ne sont pas inattaquables; mais je répète ce que j'ai dit antérieurement à Copenhague: « Quelques restes humains fossiles, comparés avec d'autres qui se sont trouvés à côté des espèces d'animaux éteints quaternaires, montrent une si grande infériorité typique, que l'on peut conclure qu'ils nous ont conservé un type plus ancien,

le type tertiaire. Je considère comme tel le crâne de Neanderthal et la mâchoire de la Naulette. L'homme et les animaux qui vivaient dans les cavernes et qui y ont laissé leurs restes, ne peuvent appartenir qu'à l'époque quaternaire, vu que les cavernes elles-mêmes se sont formées pendant cette époque; il est toutefois possible que les dépôts des cavernes renferment des ossements qui sont introduits par les eaux et provenant de localités tertiaires. Il est en effet certain que les dépôts des cavernes avec leur contenu sont souvent des dépôts secondaires. »

Passant à un autre sujet, je présente un petit instrument en bois de cerf, provenant de la caverne de Balve, en Westphalie. Cette forme d'outils est bien rare; je ne l'ai pas observée dans beaucoup de collections. Cependant, il s'en trouve un spécimen au Musée de Bruxelles; il provient de la caverne de Goyet et il est marqué : « bois de cerf, ayant servi de lissoir ». M. Nilsson donne une description et la gravure d'un même instrument trouvé en Schonem, en Suède, avec cette seule différence qu'il est percé d'un trou pour servir à le pendre. Je ne crois pas, avec M. Nilsson, que ce soit un instrument pour travailler la terre —il n'est pas assez dur pour cela—; mais il paraît très convenable pour détacher la peau des animaux de chasse. Un silex aurait déchiré la peau par son tranchant. Un tel instrument est trop simple pour avoir été un objet de commerce; son identité en différents pays démontre la migration d'un même peuple de la Suède jusque dans la Westphalie. Cette preuve des migrations égale celle fournie par la race des Chiens fossiles. Ceux-ci, selon les belles recherches de M. Feitteles, nous fournissent des renseignements sur les immigrations des anciens peuples en Europe. Le Chien des tourbières est le Loup des prairies, et le Chien de l'âge du bronze en Europe est le Chacal du nord de l'Afrique!

Je signalerai encore deux faits, pour montrer à quel point les phénomènes des cavernes sont compliqués et combien

nous devons user de prudence, en portant un jugement sur les différents âges de leurs dépôts. Un observateur consciencieux m'a envoyé le fragment d'une hache en dolomite, qui fut trouvé dans une crevasse d'une colline calcaire, à Sporke, en Westphalie, parmi des cailloux roulés et des ossements de Rhinocéros. Ces cailloux constituent la même couche que celle que nous avons reconnue hier comme formant le dépôt le plus profond des cavernes de la Belgique. On pensait avoir la preuve de la contemporanéité de l'homme et du Rhinocéros en Westphalie. De petites taches blanches couvraient la surface de cette hache et l'observation microscopique démontra que ces taches n'étaient pas une incrustation calcaire, comme on le croyait, mais les restes d'un Lichen qui couvre tous les rochers de cette montagne; or, il est impossible que ce Lichen se soit conservé pendant des centaines d'années. Cette hache doit s'être introduite plus tard et peut-être pendant les fouilles, entre les cailloux et les débris de Rhinocéros, qui ne montrent aucune trace de Lichen.

L'autre observation a été faite dans la célèbre grotte de Balve, qui a déjà fourni tant d'ossements fossiles. Il y a quelques mois, le contenu d'une fente de la voûte, que l'on n'avait pas remarquée auparavant, tomba subitement sur le fond de la caverne qu'il recouvrit de cailloux roulés et d'ossements de Mammouth, de façon que ceux-ci se trouvaient au dessus des couches qui renferment les débris du Renne et de l'Ours. Un tel événement a pu se répéter plusieurs fois dans le cours des siècles, de sorte que des débris anciens peuvent être mêlés à ceux qui sont plus récents ou même leur être superposés. Le limon qui remplit les cavernes souvent jusqu'à la voûte, peut avoir été introduit, dans beaucoup de cas, à travers des fentes semblables, par suite de l'action des eaux. Des cailloux roulés analogues à ceux des dépôts des cavernes, se trouvent en effet quelquefois sur les hauteurs, comme je l'ai observé en Westphalie,

près de Grevenbrück. L'on ne doit, en conséquence, pas toujours regarder ces dépôts comme formés par les inondations des fleuves. Dans celles des cavernes de la Westphalie où les dépôts se sont formés régulièrement, on remarque, comme M. Dupont l'a observé en Belgique, que les débris du Mammouth sont placés dans les couches les plus profondes, au dessus desquelles se rencontrent les restes de l'Hyène, de l'Ours et du Renne.

A ces communications, qui concernent l'étude des temps préhistoriques, j'ajouterai une observation touchant un point de l'archéologie des premiers siècles de notre ère. On ne connaît pas encore l'origine des belles perles en mosaïque qui se trouvent si fréquemment dans les tombeaux de la période franco-romaine. Chose singulière pour l'histoire de l'industrie humaine, la fabrication de ces perles existe encore. On ne connaissait plus ces bijoux en Europe au moyen âge; mais, aujourd'hui, ces mêmes perles sont fabriquées à Venise et on les exporte pour l'Afrique, où elles servent à la parure des peuples sauvages.

M. Hamy. Appuyant les propositions de M. Schaaffhausen en ce qui concerne le crâne de Brüx, qu'un honorable correspondant de Vienne lui avait fait connaître, je considère cette pièce comme intermédiaire entre celle que M. Faudel a trouvée en France, à Eguisheim, et le célèbre crâne de Neanderthal décrit par MM. Fuhlrott, Schaaffhausen et d'autres savants.

J'adopterais volontiers, en la modifiant quelque peu, la théorie de M. Huxley, qui rapproche cette race primitive de l'Europe de certaines races actuellement vivantes de l'Australie et de l'Inde Centrale. La découverte de Brüx paraît d'autant plus intéressante à ce point de vue spécial, qu'elle marque, sur la carte, une nouvelle station primitive dans la direction de l'Orient, habitat actuel des groupes humains les plus rapprochés de celui dont le savant professeur de Bonn vient d'entretenir le Congrès.

M. Schaaffhausen, en mentionnant la tête trouvée par M. Whitney en Californie, a indiqué vaguement des analogies entre ce crâne et celui des Californiens actuels. Je demande à laquelle des races californiennes ce fossile a été comparé. Cette question me paraît avoir d'autant plus d'importance, que les ethnologistes ont, depuis longtemps, rapproché l'une des races de cette partie de l'Amérique septentrionale de cette même race australienne dont il vient d'être parlé.

M. de Würmbrand. Le crâne était-il entier, lorsqu'on l'a trouvé, ou bien était-il brisé? M. le professeur Schaaffhausen a-t-il reconstitué l'autre partie? Cette question a son importance. Je crois, si mes souvenirs sont exacts, que la partie frontale de la tête a seule été retrouvée.

M. Schaaffhausen. Non, il n'y a rien d'artificiel dans le crâne qui est soumis à votre examen.

M. von Dücker. La grotte de Balve, en Westphalie, dont a parlé M. Schaaffhausen, est située dans la vallée même où je suis né. Depuis trente ans, des os découverts dans cette grotte ont été envoyés aux Musées de Bonn, de Vienne et d'autres villes; j'en ai retiré, il y a vingt ans, de la poterie très primitive, des silex et même des ossements.

Jamais les géologues distingués qui ont examiné ces ossements, n'y ont mentionné la trace laissée par la main de l'homme. Aujourd'hui, on a enfin reconnu que la plus grande partie de ces ossements constitue un véritable kjoekkenmoedding préhistorique.

J'ose espérer que le même avenir est réservé au dépôt de Pikermi, dont j'ai entretenu le Congrès.

Sur les crânes de Furfooz, par M. le docteur G. Lagneau.

Dans notre Europe occidentale, et en particulier en Belgique, dès les temps paléontologiques, dès les temps historiques, il paraît avoir existé au moins deux ou trois races

humaines distinctes. Le crâne dolichocéphale d'Engis, au coronal étroit, peu élevé, qui a été découvert par Schmerling, en même temps que des ossements de Rhinocéros et d'autres espèces quaternaires, diffère notablement des crânes mésaticéphales de Furfooz du l'âge du Renne, découverts par M. Dupont.

En outre, la très curieuse mâchoire de la Naulette, voire même l'une de celles de Goyet, mais à un moindre degré, diffèrent complètement, par l'absence ou le faible développement des apophyses géni et par l'absence de saillie mentonnière de celles de toutes les races humaines de notre Occident.

Mais, sans insister davantage sur la diversité et la multiplicité des anciens types ethnologiques de la Belgique, je désire faire quelques remarques sur les restes humains de Furfooz.

Les ossements retirés par M. Dupont du trou du Frontal ont été regardés par M. Prüner-Bey comme provenant d'une race mongoloïde [1], dénomination qui impliquerait des rapports ethnologiques avec les peuples touraniens de l'Europe orientale et de l'Asie. Quoique cette dénomination de mongoloïde ait été acceptée par plusieurs savants anthropologistes, les caractères ostéologiques me paraissent peu la justifier.

L'une des têtes osseuses de Furfooz a l'ossature mince, l'aspect juvénil ou plutôt féminin (Pl. 74, fig. 1 a, b, c). Si son diamètre bimalaire est assez large, ainsi que cela s'observe chez certaines races mongoloïdes, sa face est orthognathe, et son crâne mésaticéphale, à saillie occipitale notable, au vertex aplati, n'est nullement pyramidal, comme dans les races touraniennes. L'autre tête a l'ossature plus massive, l'insertion et les dépressions musculaires plus prononcées (Pl. 74, fig. 2 a. b). Si elle présente un certain

[1] *Congrès anthrop. et archéol. de Paris en 1867*, pp. 345 et suiv.—*Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, t. VI, p. 458, etc., et 2e sér., t. I, p. 442.

prognathisme alvéolaire, comme quelques types mongols, elle offre, au contraire, un diamètre bimalaire peu considérable, un front bien développé, et son crâne, à région occipitale assez relevée, est également mésaticéphale et n'a nullement la forme pyramidale.

Quant aux fragments trouvés dans ce même trou du Frontal, fragments dont on a pu reconstituer une voûte crânienne, ils paraissent avoir appartenu à un crâne remarquablement dolichocéphale. En outre, on peut remarquer que deux mâchoires inférieures, par leurs grandes proportions, ne paraissent pouvoir être rapportées qu'à des hommes grands et à forte ossature.

En résumé, il semble donc que les hommes de Furfooz, vraisemblablement de race déjà assez mêlée, au crâne, soit mésaticéphale, soit dolichocéphale, mais nullement pyramidal, ne peuvent pas être considérés comme provenant de races mongoloïdes ou touraniennes.

Les caractères de cette race, dite mongoloïde, auraient également été retrouvés par M. Prüner-Bey dans les crânes recueillis par M. le duc de Luynes et par M. Bourguignat dans le département du Var, au sud-est de la France, et dans ceux, d'époque beaucoup plus récente, d'un couvent d'Annecy, recueillis par M. G. de Mortillet[1]. Ce type serait comparable aux crânes figurés et décrits par M. Nicolucci[2]. De même que pour les crânes de Furfooz, je n'ai pu reconnaître un type mongoloïde dans aucun de ces crânes que j'ai eu l'occasion de voir. Nullement pyramidaux, ils m'ont paru présenter un front assez développé, ainsi d'ailleurs que M. Carl Vogt semble l'avoir aussi observé chez le type ligure[3].

Quant à cette dénomination de ligure, appliquée à cer-

[1] *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, t. VI, p. 189.

[2] *La Stirpe ligure in Italia nei tempori antichi e moderni*, 1864.— *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, t. VI, p. 259 et 2e sér., t. I, p. 400.

[3] *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*. 2e sér., t. I, p. 90, etc.

tains crânes de l'Italie, du sud-est de la France et de la Belgique, est-elle plus justifiée?

Sous le rapport ostéologique, les anciens crânes recueillis dans le sud-est de la France, voire certains habitants actuels de cette région paraissant présenter le même type crânien, semblent offrir une tête plus brachycéphale, plus globuleuse que les mésaticéphales de Furfooz, dans lesquels, d'ailleurs, je serais disposé à voir également les ascendants de certains habitants actuels de la région si savamment explorée par M. Dupont.

Sous le rapport ethnologique, je sais que plusieurs ethnographes Moke [1], M. le général Renard [2], Wave [3], Prichard [4], ont admis comme vraisemblable la présence des Ligures dans le nord-est de l'Europe. Le professeur Moke rattache, à ce peuple, les Logres ou Loegrys, anciens habitants des bords de la Tamise. Prichard croit voir, dans l'ancienne dénomination de la Loire, Liger, Ligyros ou plus exactement Λείγηρος, le souvenir de cet ancien peuple. Enfin, MM. Roget et de Belloguet rapportent, à cette race ligure, une grande partie de la population de la France [5]. Sans insister ici sur cette opinion qui, outre certains passages de Denys le Periégète [6] et de Tacite [7], sur la présence des Ibères dans les Iles Britanniques, trouve son principal appui dans le passage de Fastus Avienus, nous montrant les Ligures chassés par les Celtes du voisinage des îles Astrynmides [8], actuellement les îles Sorlingues,

[1] *La Belgique ancienne et ses origines gauloises, germaniques et franques*, etc., p. 52, 1855.

[2] *Lettres sur l'identité des Gaulois et des Germains*, 3 lettres et rapp. d'Arendt. *Bull. de l'Acad. de Belgique*, t. XXIII, p. 98, etc., 1856.

[3] *Titres des Gaëls et des Kymri à être considérés comme les premiers occupants des Iles Britanniques.* (*Nouvelles Annales des voyages*, t. VII, p. 125, 1846.)

[4] *Hist. nat. de l'homme*, t. I, p. 348, trad. de Roulin, 1843.

[5] *Ethnogénie gauloise*, pp. 310-311, etc., 1861.

[6] Voir pp. 563-564, texte et trad. lat. de B. Bertrand, Basileæ, 1556.

[7] *Agricolæ vita*, cap. XI.

[8] *Oræ maritimæ*, vers. 129-136.

on peut dire que, relativement à la Belgique, jusqu'à présent aucun document historique n'y signale la présence ancienne des Ligures.

De nouvelles études ostéologiques des anciennes populations, l'étude anthropologique des populations actuelles viendront-elles confirmer le rapprochement ethnologique indiqué par M. Prüner-Bey, entre certains anciens peuples de la Belgique et ceux de la Ligurie, du littoral méditerranéen? C'est ce que l'avenir nous apprendra.

M. Hamy expose succinctement les résultats de ses études sur les races quaternaires de la Belgique. Dans ce pays, comme en France, il reconnaît, au milieu des restes humains fossiles recueillis avec tant de zèle par Schmerling, par Crahay, par MM. Dupont et Malaise, trois races bien distinctes.

La première et la plus ancienne, celle dont le prototype, le célèbre crâne de Neanderthal, a suscité tant de controverses et tant d'interprétations si différentes, lui paraît, comme à M. Schaaffhausen, représentée par la mâchoire de la Naulette, près de laquelle se place le numéro 1 de Goyet.

M. Hamy avait adopté, en 1870, au sujet de cette remarquable pièce, la théorie si habilement développée par M. Dupont, en 1866, dans une note à l'Académie royale de Belgique, suivant laquelle ce maxillaire étrange se rattacherait, par des formes intermédiaires, à l'une des formes de Furfooz. Trompé, comme l'honorable Secrétaire général du Congrès, par des ressemblances de détail, l'orateur avait regardé la mâchoire de la Naulette comme l'exagération d'un des types mandibulaires de l'âge du Renne en Belgique.

De nouvelles recherches faites sur un fort grand nombre de pièces jusqu'à présent négligées dans la comparaison des races primitives de l'Europe, le portent aujourd'hui à considérer, au contraire, les maxillaires inférieurs de l'âge du Renne et de la période néolithique, etc., qui reproduisent par-

tiellement les caractères de la mâchoire de la Naulette, comme des pièces ataviques, que l'on rencontre de ci de là dans les grandes séries de têtes européennes, où se retrouvent disséminés et confondus tous les types ethnologiques qui se sont succédé dans nos contrées depuis les temps paléontologiques.

Une deuxième race, celle qui peuple le Centre et le Nord de la France pendant la période de transition qui relie l'âge du Mammouth à celui du Renne (débris humains de Cro Magnon, Bruniquel, Menton, Aurignac en partie, la Madeleine, Montrejeau, Paris-Grenelle), se retrouve en Belgique dans les pièces d'Engis (Schmerling), d'Engihoul (Schmerling, Malaise), de Goyet N° 2 (Dupont).

Le maxillaire inférieur de Smeermass, près Maestricht (Crahay), rentre dans le même type, auquel, suivant M. Broca, appartiendrait même un crâne de Furfooz, dont M. Prüner-Bey ne paraît pas avoir tenu un compte suffisant dans la description des pièces du trou du Frontal. On voit que les résultats auxquels M. Hamy est arrivé par l'anatomie, confirment ceux que l'archéologie préhistorique avait donnés à M. Dupont. Notre savant Secrétaire général place, en effet, l'âge d'Engis sur le même rang que Montaigle, équivalent belge de Cro Magnon, etc. L'anatomie peut démontrer l'identité des débris osseux des deux localités : argument ethnologique très puissant en faveur de la sûreté des deux ordres de diagnoses.

M. Hamy ne s'arrête pas aux débris de la troisième race quaternaire belge, celle de Furfooz, race connue par les descriptions minutieuses et exactes qui en ont été publiées. Il ne la mentionne, en terminant sa communication, que pour appuyer les conclusions de M. Lagneau, en ce qui concerne l'épithète de mongoloïde qui lui a été appliquée et qui lui paraît beaucoup trop explicite.

Il se rallie également à l'idée exprimée par M. Lagneau de la permanence sur place des races si anciennes qu'il vient

de passer en revue. Il a été frappé, comme son honorable collègue, de retrouver dans la vallée de la Lesse quelques individus rappelant, par leurs traits, les troglodytes du trou du Frontal, comme il avait déjà été vivement impressionné de la vue de certains habitants du Hainaut reproduisant d'une façon surprenante les traits de la race neanderthalienne. M. Hamy, à l'appui de cette dernière assertion, fait circuler dans l'Assemblée le profil d'une batelière des environs de Mons, peint pour lui par M. Roujou et qui reproduit tout à fait les contours osseux de la première des races humaines dont il a parlé, et les caractères extérieurs (peau brune, muqueuses foncées, cheveux très abondants, ondulés et plantés très bas, yeux noirs, etc.) des races des Vindhyas, ou de certaines parties de la côte australienne.

M. Dupont. Les crânes découverts dans le trou du Frontal, à Furfooz, ont été particulièrement étudiés par M. Prüner-Bey. Il s'est livré à ce sujet à des recherches considérables, connues de tous les anthropologistes. La description détaillée et les mensurations des ossements ont paru dans les publications de l'Académie royale de Belgique[1], et les résultats ethniques de ses études ont été exposés au Congrès de 1867[2].

M. Prüner-Bey a reconnu que ces crânes sont mésaticéphales : celui qu'il considère comme appartenant à un jeune homme (crâne N° 1, Pl. 74, fig. 1 a, b, c) a pour indice céphalique 81 1, et le crâne, considéré comme celui d'une femme, 813 (crâne N° 2, Pl. 74, fig. 2 a, b). Il a observé que le diamètre bimalaire est élargi, notamment dans le premier ; que les orbites sont dirigés un peu en dehors. Les mensurations de la plupart des éléments crâniologiques, relevées dans le sens horizontal, concordent d'une manière frappante.

Mais, à côté de ces ressemblances, se trouvent des con-

[1] Mémoires in-8° de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 1867.

[2] *Compte rendu de la deuxième session du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques*, p. 345.

trastes qu'on peut définir ainsi : le diamètre vertical du crâne N° 1 est de 125; celui du crâne N° 2 est de 140. L'un est donc platycéphale et l'autre, acrocéphale. Le premier a le front fuyant; le second a le front relevé. Le N° 1 est orthognathe; le N° 2 est prognathe. Enfin le fragment de mâchoire inférieure, rapporté au premier, a le menton pointu ; il est plus large et un peu carré dans le second. La partie supérieure du crâne est régulièrement arquée dans l'un ; elle est sensiblement aplatie en avant dans l'autre. L'occiput est proéminent dans le premier crâne; il est aplati dans le second.

Les ressemblances l'emportent-elles sur les contrastes? Certes, si l'on accorde aux mensurations une valeur prépondérante, les points communs sont dans ces deux crânes plus nombreux que les divergences, et dès lors on conclura à des affinités intimes entre eux. Si l'on donne, au contraire, plus d'importance aux caractères purement morphologiques, ces restes doivent être considérés comme très différents et à peine susceptibles de quelques rapprochements d'ordre secondaire.

Ces deux points de vue conduisent donc à des opinions opposées, et, du désaccord entre ces données obtenues par des méthodes différentes, il ne pouvait naître que des conclusions tout à fait contraires. M. Prüner-Bey a été frappé des similitudes que lui ont principalement révélées les mensurations; il a donc été porté à voir une seule race dans ces deux crânes et à n'accorder aux contrastes qu'une moindre importance, celle de caractères individuels. M. P. J. Van Beneden, au contraire, envisageait surtout les différences morphologiques de chaque région et concluait à l'existence de deux races très distinctes[1].

M. Prüner-Bey a donc admis une seule race, dont les caractères fondamentaux viennent d'être cités; il l'appela *race mongoloïde*, pour rappeler les rapports que ces caractères lui

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XIX, p. 15, 1865.

suggérèrent entre les populations de l'âge du Renne dans la vallée de la Lesse et les populations allophyles du rameau mongolique. L'illustre maître trouvait la confirmation de ses vues dans les crânes découverts par M. de Ferry, à Solutré[1].

En 1866, M. de Quatrefages reçut de Saint Pétersbourg trois crânes d'Esthoniens et y reconnut des analogies sérieuses avec les crânes de Furfooz[2]. Il voulut bien me permettre de les examiner. Les mêmes analogies me frappèrent également. Ces observations étaient donc dans le sens des affinités annoncées par M. Prüner-Bey et tendaient, de leur côté, à rendre très légitime le nom de *Mongoloïdes* qu'il avait donné aux peuplades mésaticéphales de l'âge du Renne. Ainsi ai-je cru devoir partager l'opinion d'une étroite parenté entre la peuplade de Furfooz et les races allophyles, particulièrement les populations esthoniennes[3].

M. de Quatrefages m'a communiqué, avec sa bienveillance habituelle, les crânes esthoniens sur lesquels les comparaisons avaient porté et s'est empressé de m'autoriser à les faire figurer dans l'Atlas de notre Compte rendu. Il les a accompagnés de mensurations relevées par M. Hamy.

La planche 74 représente les deux crânes de Furfooz, de manière à indiquer les analogies et les contrastes de formes. Les contrastes l'emportent de beaucoup, à ce point de vue, sur les analogies. Mais si nous cherchons à définir ces crânes par des mensurations, ces contrastes font place à des similitudes qui dénoteraient un même type. Le tableau complet a été, ainsi qu'il a été dit plus haut, publié en 1867.

[1] *Compte rendu du Congrès de 1867*, loc. cit., et *Le Maconnais préhistorique*, ouvrage posthume, de H. DE FERRY, avec notes, etc., par M. ARCELIN, et un supplément anthropologique, par M. PRÜNER-BEY.

[2] *Bulletins de la Société anthropologique de Paris*, t. I, p. 284, 1866, et *Rapport sur les progrès de l'anthropologie*, p. 260, 1867.

[3] *L'Homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant sur Meuse*, 2e éd., p. 141.

Voici quelques unes des données principales :

CRANES DE FURFOOZ (mensurations de M. Prüner-Bey).

	Crâne N° 1.	Crâne N° 2.
Diamètre antéro-postérieur . . .	175	172
— transverse	142	150
— vertical	125	140
Indice de largeur	811	813
— de hauteur	704	813

La planche 75 représente, à son tour, deux des crânes esthoniens, dont je dois la communication à M. de Quatrefages. On peut comparer le crâne fig. 1 a, b, c, au crâne N° 1 de Furfooz, et le crâne de Parma (fig. 2 a, b, c) au crâne N° 2.

Voici leurs mensurations, d'après les opérations de M. Hamy.

CRANES ESTHONIENS (Pl. 75).

	Crâne d'un ancien tombeau (fig. 1 *a*, *b*, *c*).	Crâne de Parma (fig. 2 *a*. *b*, *c*).
Diamètre antéro-postérieur . . .	181	181
— transverse	147	149
— vertical	136	132
Indice de largeur	812	823
— de hauteur	751	729

Ainsi l'on observe, lorsque l'examen porte sur leurs dimensions, de sérieuses analogies entre ces quatre crânes, qui sont, deux à deux, de localités et d'époques très différentes, tandis que des dissemblances, souvent considérables, s'y manifestent par la comparaison, soit de leur forme générale, soit du caractère des diverses régions. Ces divergences dans les résultats, conduisant à des solutions opposées, tendent à montrer que le système de mensuration préconisé comme devant être la base de la crâniologie et permettre de reconnaître les affinités entre les races, n'aurait pas la valeur fondamentale qu'on lui attribue. Il fournit l'appréciation rigoureuse de certains éléments du crâne; il est une annexe excellente et même indispensable à une description crânio-

logique; mais, en réalité, ce n'est pas sur ses données seules qu'on peut espérer voir reposer une science qui — les discussions de cette session le témoignent assez — en est encore à chercher sa véritable voie.

Plusieurs de nos confrères ont remarqué, parmi les ossements humains du trou du Frontal, un crâne qui a été restauré il y a quelques mois, et dont la partie supérieure manque malheureusement. L'indice céphalique ne peut y être relevé, mais on reconnaît, à première vue, que le crâne est très dolichocéphale et diffère, sous plusieurs autres rapports, des crânes N°s 1 et 2 de la même caverne. Ce serait l'indication que les types étaient déjà mêlés pendant l'âge du Renne dans la vallée de la Lesse, comme M. Van Beneden avait déjà cru pouvoir le déduire, en 1865, de l'examen de ces deux crânes[1].

[1] On se rappelle sans doute la calotte crânienne découverte dans le trou Rosette, à Furfooz (Mém. in-8° de l'Académie royale de Belgique, loc. cit). Elle a été décrite en même temps que les crânes du trou du Frontal. Son volume est considérable; son indice céphalique est approximativement de 180/155 = 861. Elle a été considérée comme indiquant un cas pathologique tenant de l'hydrocéphalie. La découverte de M. Arnould à Sclaigneaux (p. 370) nous fournit une autre interprétation. Les crânes de Sclaigneaux ont été découverts dans une caverne sépulcrale de l'âge de la pierre polie. On y remarque deux formes bien distinctes. Le sommet de quelques crânes présente un bombement régulier; le front est plus fuyant et les bosses pariétales, plus rejetées en avant, sont normalement développées (Pl. 86, fig. 2 *a*, *b* et fig. 3). La protubérance pariétale est surtout atténuée dans le crâne fig. 2; aussi son indice céphalique n'est-il environ que de 780 (Le côté gauche du crâne est incomplet). Les orbites sont beaucoup moins grands et sont un peu tournés en dehors. Le crâne fig. 3 est très brachycéphale (indice céphalique 862); les bosses pariétales sont plus accusées et le front moins fuyant.

La plupart des autres crânes sont aussi nettement brachycéphales. L'indice céphalique du crâne fig 1. *a*. *b*, *c* = 877; celui du crâne fig. 4 = 848. Mais ici le sommet a subi un aplatissement très sensible; le front est relevé; les bosses pariétales sont rejetées en arrière et très prononcées; le crâne est comme écrasé sur un plan passant par les arcades surcilières et la jonction des sutures sagittale et lambdoïde (fig. 1). Ce sont là les signes d'une déformation artificielle pendant la vie.

Ce cas, qui affecta presque tous les nombreux fragments de crânes

M. Virchow. Je n'ai pu examiner qu'aujourd'hui les crânes de Furfooz. Il m'a donc été impossible de me préparer longuement à la discussion qui est ouverte en ce moment. Néanmoins, je ne puis m'empêcher d'intervenir dans le débat.

Je m'associe pleinement à l'opinion de M. Lagneau. Comme lui, je pense qu'il est nécessaire de comparer ces crânes avec ceux des populations actuelles. Aussi doit-on regretter qu'on n'ait encore rassemblé à Bruxelles qu'une très faible collection de crânes modernes. Pour me livrer aux études nécessaires, je n'ai trouvé à ma disposition qu'une série de crânes de criminels, exécutés dans les cinquante dernières années. Cette collection est possédée par l'Université de Bruxelles et présente beaucoup d'intérêt. Elle porte les indications de l'âge, ainsi que du lieu et de la date de naissance : indications qui sont très précieuses. Les crânes y sont accompagnés des moules de la physionomie, pris après la mort. La comparaison de ces derniers avec les crânes correspondants est fort instructive et donne des résultats surprenants.

recueillis à Sclaigneaux, se répète dans les fragments de crânes que viennent de fournir deux autres cavités sépulcrales de même âge, découvertes dans les environs de Dinant (p. 476).

Ce sont ces caractères de déformation artificielle qu'on peut reconnaître dans le crâne du trou Rosette, où les fouilles n'ont peut-être pas été faites avec assez de précision pour qu'on puisse affirmer la position stratigraphique de tous les restes qu'il contenait, ainsi que le non-mélange des débris de l'âge de la pierre polie pendant l'exploration.

Quoiqu'il en soit, nous constatons que des indices d'une modification artificielle dans la forme du crâne existent parmi les ossements humains recueillis dans quatre cavernes de la province de Namur. Ces modifications ont le même caractère; c'est principalement l'aplatissement du sommet du crâne avec rejet latéral. Nous devons y voir un trait de mœurs commun à plusieurs de nos peuplades de l'âge de la pierre polie, et qui établit entre elles des rapports importants dont la signification n'est pas équivoque. Au surplus, cette coutume est un fait nouveau à ajouter à notre ethnographie ancienne et elle permettra de reconnaître, entre ces peuplades, des distinctions qui aideront efficacement à démêler les mouvements de populations dont la Belgique semble avoir été le théâtre pendant l'âge de la pierre polie.

Plusieurs crânes de cette collection ont une grande ressemblance avec ceux de Furfooz.

Avant d'approfondir cette comparaison, je désire signaler un principe qu'il ne faut pas perdre de vue, lorsqu'on discute l'origine des races. Lorsque la généralisation n'est basée que sur une seule pièce il est aisé de formuler des caractères; mais quand le nombre des pièces devient plus considérable, des différences s'observent et la difficulté commence.

En présence de plusieurs pièces, de plusieurs mâchoires, par exemple, il est nécessaire de rechercher quels sont les caractères typiques. Tel est le cas pour les mâchoires de la caverne de Furfooz réunies par M. Dupont, qui diffèrent notablement les unes des autres.

J'ai fait remarquer ce fait à plusieurs de mes confrères qui visitaient ce matin le Musée en même temps que moi. Ils ont également constaté qu'il existe entre ces mâchoires des différences considérables. Tandis que quelques-unes ne montrent aucune trace de prognathisme, d'autres offrent un prognathisme bien accusé. Le menton est tantôt pointu, tantôt arrondi. Les deux moitiés de la mâchoire se rencontrent quelquefois sous un angle très aigu; d'autres fois, sous une courbe à grand rayon. L'on doit se demander quelle est ici la mâchoire typique?

En comparant ces différentes pièces à celles de la collection de l'Université de Bruxelles, on constate une grande analogie. J'ai particulièrement observé un prognathisme très frappant dans certains de ces crânes, et il me paraît remarquable que les crânes les plus prognathes sont des crânes flamands, tandis que les crânes wallons ont un tout autre type. Mais, même entre les crânes flamands, il existe des différences assez fortes et les caractères extrêmes pourraient être considérés comme mongoloïdes. En présence du petit nombre des crânes, ces différences sont difficiles à formuler. Il en est cependant quelques-uns qui permettent une

espèce de démonstration. Je choisirai trois mesures : 1° L'indice céphalique; 2° la distance de la racine du nez au bord antérieur du trou occipital (longueur de la base du crâne); 3° la distance de l'épine nasale inférieure au même point. En mesurant trois crânes flamands, je trouve les nombres suivants :

	I.	II.	III.
Van den Bosch . .	74,4	98	98
Janssens	78,5	101	95
Rosseels	79,1	103	92

En présence de ces mesures, on conviendra qu'il est difficile de choisir la forme typique.

Il existe aujourd'hui une certaine tendance à la comparaison des crânes préhistoriques avec ceux des races inférieures. Cette tendance est sans doute logique; mais ici encore il importe de se mettre en garde contre de graves préjugés. En général, on croit que la capacité du crâne donne la mesure certaine du développement du cerveau et des facultés psychiques. Cependant la valeur de cette déduction est très douteuse.

Dernièrement la Société anthropologique de Berlin reçut deux crânes provenant de fouilles faites à Athènes dans des circonstances qui fournirent des données historiques bien déterminées. Un tombeau qu'on découvrit, contenait une inscription mentionnant le nom (Γλυκερα) de la personne inhumée, et l'on pouvait déterminer parfaitement, à l'aide des objets précieux contenus dans le tombeau, l'époque de l'inhumation, qui remonte à l'Empire macédonien. Près de cette sépulture, on en découvrit une autre renfermant un crâne d'homme, dont l'âge n'a pu être déterminé avec autant d'exactitude. On a toutefois trouvé près de lui différents objets remontant à peu près à la même époque que les objets observés dans le tombeau de la femme.

Le crâne féminin avait une capacité qui serait considérée

aujourd'hui comme insuffisante pour donner un développement psychique normal. Sous ce rapport, il présente beaucoup d'analogie avec les crânes des sauvages actuels de la Nouvelle Hollande. Sa capacité n'est que de 1150 centimètres cubes. Le crâne masculin est un peu plus volumineux; il jauge 1280 centimètres cubes; mais cette capacité est elle-même en dessous du chiffre typique des races modernes de l'Europe.

Si l'on examine les ossements de la femme, on y remarque plusieurs caractères considérés comme typiques de la race mongoloïde. Le tibia et le fémur sont très aplatis. Cette femme ne peut néanmoins être considérée comme anomale, car l'homme partageait avec elle plusieurs de ces traits. Sa stature était peu élevée. En généralisant d'après ces données, on devrait conclure que le peuple grec de l'époque macédonienne était de petite taille et d'un développement inférieur. Si l'un de ces individus avait été rencontré à Furfooz, il aurait pu être considéré comme appartenant à quelque race inférieure, telle que la soi-disant race mongoloïde. Mais il me semble inadmissible que ces individus appartiennent à une race inférieure. Ils étaient en effet inhumés au milieu d'objets très précieux et dans un endroit très distingué de la ville. Du reste, le crâne de « Glycera » porte beaucoup de traits de beauté et tout nous autorise à croire que cette femme n'appartenait pas à une peuplade étrangère. Dans le cas actuel, il est donc évident que, pour établir notre opinion sur les peuples qui habitaient la Grèce à l'époque de ces sépultures, nous ne pouvons nous baser uniquement sur les restes de ces deux individus, et que nous ne pouvons en tirer des conclusions générales sur l'origine des peuples qui vécurent jadis dans ce pays.

Les mêmes considérations s'appliquent aux races préhistoriques. Un ou deux crânes ne suffisent point pour établir avec certitude les caractères d'une race semblable. Il importe que les recherches soient faites sur une plus grande échelle;

que des collections plus étendues soient réunies et alors seulement la question pourra être discutée avec fruit et avec succès.

A mon avis, dans l'étude des crânes préhistoriques, on doit s'attacher avant tout à rechercher et à établir la relation existant entre les populations actuelles et les restes des anciennes populations qui ont habité le même territoire. Dans le cas seulement où les types ne se correspondent pas, il faut pousser ses recherches plus loin et comparer les individus fossiles avec les peuples plus éloignés.

Au Congrès récent de Stuttgart, la même question a été discutée dans ses rapports avec l'Allemagne et l'on a prouvé également que, dans toutes les parties de l'Allemagne, il y avait deux types parfaitement distincts : un type dolichocéphale et un type brachycéphale. C'est le type brachycéphale qui domine principalement dans les parties méridionales. Il en est de même en Italie. On n'a pas encore établi d'une manière décisive lequel de ces deux types est supérieur à l'autre. Quant à moi, je regarde le type brachycéphale comme le plus favorable au développement du cerveau, et je considère comme une grave erreur d'assimiler les peuples à tête courte aux races arriérées.

M. Lagneau. Ainsi que M. Virchow, je pense que pour déterminer les caractères ethnologiques d'une race, il ne suffit pas de quelques crânes comme ceux retirés du trou du Frontal, ni comme les quelques crânes esthoniens, auxquels, ainsi que le rappelle M. Dupont, ils ont été comparés. Néanmoins, quelque minime que soit le nombre des crânes de Furfooz, il permet de reconnaître que la dénomination de mongoloïde est loin de leur être parfaitement applicable.

Le prognathisme alvéolaire, observé par M. Virchow comme par moi, ne peut suffire pour faire regarder comme mongoloïdes ces crânes de Furfooz, alors que les peuples touraniens sont, en général, principalement caractérisés par la forme

en losange de la face, au diamètre bimalaire considérable, et par la forme pyramidale du crâne.

Tandis que, chez certains habitants actuels des bords de la Lesse, M. Hamy et moi remarquions la même conformation céphalique que sur les crânes du trou du Frontal, je vois que M. Virchow retrouvait également, dans certains crânes flamands de l'époque actuelle, cette même conformation, accompagnée aussi d'un léger prognathisme.

A propos des rapports ethnologiques de ces Flamands avec la race germanique, M. Virchow fait remarquer que la plupart des Allemands du Midi sont brachycéphales. Semblable remarque a déjà été faite par de nombreux observateurs, entre autres par MM. Prüner-Bey, de Jouvencel[1], His, Broca[2]. Pareillement, même dans l'Allemagne du Nord, bon nombre d'habitants ont les cheveux de couleur foncée, comme le remarque M. Prichard[3], comme M. Mayer met à même de le reconnaître statistiquement[4]. Les brachycéphales à la chevelure de couleur foncée ne sont certes pas les descendants des Germains, qui, selon Tacite, constituaient une race pure de tout croisement étranger, remarquablement uniforme, caractérisée par des yeux bleus et farouches, des cheveux roux, de grands corps, une grande impétuosité[5].

La faible proportion des Allemands présentant actuellement le véritable type germain, des Allemands de race véri-

[1] *Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, t. II, p. 649 et 2e série, t. II, p. 14.

[2] *Congrès intern. d'Anthrop. de Paris en 1867*, p. 374, 1868.

[3] *Hist. naturelle de l'homme*, t. I, p. 266, trad. de Roulin. Paris, 1843.

[4] Louis Mayer, dans son *Exposé statistique de la menstruation dans l'Allemagne septentrionale et centrale*, parle de 1470 filles brunes et de 1941 filles blondes. (*Congrès médical international de Paris en 1867*, p. 212, 1868.)

[5] Germaniæ populos nullis aliis aliarum nationum connubiis infectos, propriam, et sinceram, et tantùm sui similem gentem exstitisse arbitrantur. Undè habitus quoque corporum, quanquam in tanto hominum numero, idem omnibus : truces et cœrulei oculi, rutilæ comæ, magna corpora, et tantùm ad impetum valida... Tacitus, *De Mor. Germ.*, IV.

tablement germanique, peut d'ailleurs, en partie, s'expliquer par les nombreux peuples qui, à des époques plus ou moins reculées, concoururent à la formation de la population allemande actuelle.

Non seulement Hérodote[1] et Dion Cassius[2] nous montrent les Celtes habitant auprès de la source du Danube et sur la rive orientale du Rhin aussi bien que sur la rive occidentale; mais aussi plusieurs auteurs nous signalent des migrations de peuples des Gaules en Germanie. Il suffit ici de rappeler les migrations des Boïes, des Helvètes, des Tectosages. Tacite parle des Helvètes et des Boïes, qui, sortis de notre pays, allèrent se fixer, les premiers, entre la forêt Hercynienne, le Rhin et le Mein, bien au Nord de la région qu'ils occupent actuellement; les seconds, plus loin, dans la région qui depuis a conservé le nom de Bohême, *Boio-hemum*, Boïesheim, Böhmen, demeure des Boïes[3]. Plus au midi, les noms de *Boioaria*, la Bavière actuelle et de *Boiodurum*, actuellement Innstadt, faubourg de Passau, rappellent encore également la présence de Boïes dans cette région.

Pareillement César nous montre les Volces tectosages, anciens habitants des environs de Toulouse, envoyant au delà du Rhin une partie de leur population, devenue trop nombreuse, pour aller occuper des terres très fertiles auprès de la forêt Hercynienne[4].

[1] Ἴστρος τε γὰρ ποταμὸς ἀρξάμενος ἐκ Κελτῶν... *Hérodote*, lib. II, § XXXIII, texte et trad. lat. de DUIDORF et MULLER, éd. Didot, 1862.

[2] Ἐπεὶ τό γε παν υ αρχαῖον Κελτοὶ ἑκάτεροι οἱ ἐπί αμφότερα του ποταμοῦ οἰκοῦντες ωνομάζουτο. DION CASSIUS, *Hist. romaine*, lib. XXXIX, cap. 49 du t. III, texte et trad. de GROS, 1851.

[3] Hercyniam silvam, Rhenumque et Mœnum amnes, Helvetii, Ulteriora Boii, Gallica utraque gens, tenuère. Manet adhuc Boiemi nomen, significat loci veteram memoriam. TACITUS, *De Mor. Germ.*, XXVIII.

[4] Galli... propter hominum multitudinem agrique inopiam trans Rhenum colonias mitterent. Itaque ea, quæ fertilissima sunt, Germaniæ loca circum Hercyniam silvam... Volcæ tectosages occupaverunt atque ibi consederunt. CÆSAR, *De Bell. Gall.*, lib.. VI, cap. XXIV.

Sur les crânes des cavernes de Chauvaux, de Sclaigneaux, etc., *par* M. R. Virchow.

(Ce texte, rédigé par le Secrétariat, a été soumis à M. Virchow, avant l'impression.)

L'excursion à Namur m'a permis d'étudier une série de crânes dont quelques uns présentent des faits nouveaux et d'un grand intérêt. Ces crânes proviennent de Chauvaux, de Marche les Dames, de Sclaigneaux et du Trou Madame, à Bouvignes.

Crâne de Chauvaux. Je mentionnerai d'abord celui trouvé par M. Soreil, à Chauvaux. Ce crâne est le plus dolichocéphale qui ait été jusqu'ici trouvé en Europe. Sa mensuration donne les chiffres suivants, mis en regard de ceux fournis par les crânes de Furfooz.

	Indice céphalique.	Indice de hauteur.
Crâne de Chauvaux . .	71.8	71.8
Crânes de Furfooz . .	81.8	71.5
	81.3	79.1

Le crâne de Chauvaux ne trouverait pas son analogue chez les habitants actuels de la Belgique. Ceux de Furfooz, au contraire, se rapprochent des crânes modernes. Un crâne, appartenant à la collection de l'Université de Bruxelles, rappelle entièrement celui de l'adolescent, et, dans la même collection, une série de crânes, de plus en plus brachycéphales, conduisent à celui de la femme.

La caverne de Chauvaux est celle où Spring avait cru reconnaître des indices de cannibalisme. Après les nouvelles découvertes de M. Soreil, cette opinion devient insoutenable. Les squelettes étaient dans une position qui indique une sépulture régulière.

Crânes de Marche les Dames. L'indice de hauteur de ces

crânes reste en dessous de celui de la femme de Furfooz. Ils fournissent les nombres suivants :

Indice céphalique.	Indice de hauteur.
79.4	73.9
82.4	73.1

Crânes de Sclaigneaux. Ces crânes sont brachycéphales. Deux d'entre eux ont offert :

Indice céphalique.	Indice de hauteur.
81.6	70.6
88.1	73.7

Crâne du Trou Madame, à Bouvignes. La mensuration de ce crâne a donné :

Indice céphalique.	Indice de hauteur.
75.9	71.8

Les nombres précédents diffèrent trop chez une même peuplade pour que nous puissions y voir des caractères de race. Ils représentent des variations purement individuelles et l'on sait que ces variations peuvent s'étendre à l'infini.

Les variations individuelles ont été attribuées à l'atavisme. Conformément à cette interprétation, il aurait existé, à l'origine, un grand nombre de races différentes, et leur mélange aurait produit les peuples actuels, dont les individus tendraient à reproduire les traits caractéristiques des races premières.

Cette hypothèse est superflue. Nous rencontrons chez nos animaux domestiques des modifications survenues indépendamment de tout atavisme, et l'homme est soumis aux mêmes lois qui régissent le reste du règne animal.

C'est en suivant les principes mis en lumière par M. Darwin que nous devons étudier les influences qui agissent sur les êtres vivants.

Sur l'ethnologie de la Belgique, par M. L. Vander Kindere.

L'ethnologie de la Belgique, c'est à dire, l'étude scientifique des populations qui, actuellement, habitent notre pays, a été jusqu'à ce jour fort négligée. On s'est borné généralement à rassembler les passages dans lesquels César, Tacite, Strabon, Pline, etc., parlent de nos ancêtres, et, comme ces passages sont assez obscurs, quelquefois contradictoires et toujours insuffisants, on a pu discuter sur eux à perte de vue, sans arriver à des conclusions définitives.

Cependant, l'ethnologie s'appuie sur d'autres témoignages que ceux de l'histoire : la philologie lui prête un secours puissant par l'interprétation des noms de lieux, qui sont comme l'empreinte fixée sur le sol par ses occupants successifs ; enfin, l'étude anthropologique directe, l'observation de l'homme lui-même, de sa taille, de la conformation du visage et du crâne, de la couleur des yeux et des cheveux, est la véritable pierre de touche qui permet de reconnaître les divers éléments d'une population mélangée.

J'ai cherché, en m'appuyant sur l'exemple autorisé de ce que le savant M. Broca a fait pour la France, à réunir en un faisceau, pour la Belgique, les données multiples du problème. Il me serait impossible de présenter ici dans tous leurs développements les résultats auxquels cette étude m'a conduit, mais j'essayerai de les résumer brièvement, en renvoyant pour les détails et pour les preuves à mes *Recherches sur l'ethnologie de la Belgique* (Bruxelles 1872).

Chacun sait que deux langues, le flamand et le wallon, sont parlées dans notre pays. On peut affirmer qu'à ces deux idiomes distincts, correspondent deux groupes ethniques, distincts aussi par leur origine. Les Wallons ont pour souche les anciens Belges, *Belgæ* de César, c'est à dire, un rameau celtique ; les Flamands sont les descendants des conquérants germaniques. Les premiers ont réussi à se maintenir dans les régions de la Belgique moyenne et de la Haute Belgique,

où ils avaient fondé depuis longtemps des établissements solides ; ils ont été balayés, au contraire, de la Basse Belgique, ouverte de tous côtés aux envahisseurs, et où le sol ingrat ne leur avait pas permis en quelque sorte de jeter de profondes racines.

Mais, on ne l'ignore pas, Celtes et Germains sont frères ; les uns et les autres appartiennent au rameau aryen; leurs langues mêmes sont étroitement alliées, et, quant à leur type physique, les auteurs anciens sont d'accord pour nous les représenter tous deux comme blonds et d'une taille élevée. Aujourd'hui encore, ce sont là les traits qui prédominent là où la race est à peu près pure, et généralement les yeux y sont bleus ou au moins de couleur claire.

Toutefois, une observation attentive fait découvrir quelques particularités propres à chacune de ces deux branches et qui peuvent servir à les distinguer. C'est ainsi que les Wallons blonds sont généralement dolichocéphales, avec le visage allongé et anguleux; leur taille est celle des Français du Nord, d'origine *belge,* comme eux. C'est ce que prouvent les chiffres fournis par la statistique et basés sur la mensuration des conscrits. Nulle part, en effet, la taille n'est aussi élevée que dans les régions celtiques des provinces de Namur et de Luxembourg.

Sur 1,000 conscrits, pendant la période 1851-1860, 82 seulement dans la province de Namur, 93 dans le Luxembourg, n'atteignaient pas $1^{m}561$.

Les Flamands, au contraire, surtout ceux des deux Flandres, fournissent le plus de petits hommes : 164 sur 1,000 dans la Flandre occidentale, 179 dans la Flandre orientale, pendant la même période. Ils sont caractérisés en outre par la forme du visage plus arrondie, plus large, et fréquemment par la brachycéphalie du crâne. On sait, par les recherches de Welcker, que ce dernier trait leur est commun avec une portion notable des populations de l'Allemagne. Il n'y a donc pas à en être surpris.

On peut se demander cependant avec doute si les Germains primitifs étaient moins grands que les Celtes, ou s'il faut songer ici à un mélange avec des races allophyles. Ce qui semblerait militer en faveur de cette hypothèse, ce sont les dispositions au prognathisme que j'ai remarquées souvent parmi nos blonds, et dont le savant professeur de Berlin, M. Virchow, vient encore de nous fournir la preuve dans sa communication sur les crânes de quelques criminels.

Parlerai-je à cette occasion des Mongoloïdes, qui font tant de bruit aujourd'hui? Cette question délicate me paraît encore insoluble.

Mais, à côté des blonds d'origine non aryenne, la population belge possède un deuxième élément préhistorique très considérable, ce sont les Ligures, c'est à dire, les hommes aux cheveux et aux yeux noirs, dont la tête est généralement arrondie et la taille moins élevée que celle des races aryennes.

On se demandait tout à l'heure ce qui pouvait autoriser à signaler des Ligures dans notre pays. Sans doute, nous ne possédons aucun témoignage historique qui atteste leur présence ; il n'y a pas, à ma connaissance, un seul auteur ancien qui en fasse mention sur notre sol. Mais mon attention a été attirée par un document qui prouve, d'une manière irréfutable, qu'au moyen âge encore, on ne considérait pas les noirs en Flandre comme de véritables Flamands. Ce document, c'est une légende, la vie de Sainte Godelive, insérée dans les *Acta Sanctorum* (6 juillet), et dont le caractère même prouve l'ancienneté.

Godelive était née dans le Boulonnais; elle était d'une beauté remarquable, et le seul reproche qu'on pût lui faire, dit son biographe, c'est qu'elle avait les yeux et les cheveux noirs « Nisi quod fortassis maligni homines in ea *vituperare* potuerint nigros *capillos et ejusdem coloris supercilia* ». Malgré ces *imperfections*, un jeune homme de Ghistelles, dans la Flandre occidentale, s'éprend d'elle et l'épouse; mais quand il la ramène chez lui et qu'il la présente à sa mère,

celle-ci s'indigne d'une pareille alliance et la reproche sévèrement à son fils. Pourquoi, lui dit-elle, es-tu allé chercher une corneille sur la terre étrangère, et comment oses-tu, en épousant cette fille noire, souiller ton antique race germanique « *alti tui sanguinis fœdare natalia* » ?

On voit, à n'en pas douter, qu'à l'époque où se forma cette légende, c'est à dire, avant la fin du XIe siècle, on avait parfaitement conscience en Flandre de la différence d'origine des blonds et des noirs, et que, pour la race des conquérants germains, l'alliance avec les aborigènes aux cheveux sombres n'était pas considérée comme honorable.

Maintenant, avons-nous le droit d'appeler ces aborigènes des Ligures? Peut-être, puisque c'est là le nom que l'on donne aujourd'hui, non seulement aux populations noires du nord de l'Italie, mais encore à celles de la France et même des Iles Britanniques.

En résumé, on est amené à distinguer en Belgique les groupes suivants :

A. Aryens. — 1° Celtes : la plus grande partie des Wallons.

2° Germains : la plus grande partie des Flamands.

Il va de soi que ces deux groupes se sont fréquemment mêlés entre eux.

B. Non-Aryens. — 3° Les *Melanochroi* de Huxley, qu'on les appelle Atlantes avec beaucoup d'anthropologistes anglais, ou bien Ligures, établis sur le sol avant l'arrivée des Aryens et ayant persisté dans toutes les régions, mais principalement, je crois, dans le Hainaut.

4° D'autres races allophyles encore indéterminées.

C'est sur ces derniers éléments surtout que devront porter les recherches ultérieures, mais pour résoudre d'une manière définitive les difficiles problèmes de nos origines ethniques, il faudra que l'on ait recours à un procédé fort négligé jusqu'ici en Belgique, c'est la mensuration des crânes. A ce point de vue, il serait à souhaiter que la session actuelle du Congrès d'anthropologie préhistorique inspirât, à quelques-uns de nos compatriotes, l'idée de fonder une Société d'anthropologie, analogue à celles qui ont rendu tant de services dans les pays voisins. C'est en combinant, en effet, tous les efforts qu'on arrivera à formuler, sur la question des races, des conclusions certaines et d'un caractère véritablement scientifique.

M. Lagneau. Relativement aux Celtes, si leurs langues peuvent être considérées comme dérivées des langues aryennes asiatiques, ainsi qu'on l'admet généralement, surtout depuis les recherches linguistiques de M. Pictet[1]; au point de vue ethnologique, avec le Président du Congrès, M. d'Omalius d'Halloy et avec M. J. N. Périer[2], je crois que leur provenance, leur origine asiatique, n'est nullement prouvée.

Quant à la taille des Celtes, ainsi que M. Vander Kindere, je sais que la plupart des auteurs anciens nous les dépeignent comme étant de très haute stature. Toutefois, d'une part, Diodore de Sicile a grand soin de différencier les Celtes, Κελτοί, des Gaëls, Γαλάται, qu'il dit présenter une taille élevée, une chair molle, une peau blanche et des cheveux blonds[3]. Et Suétone nous montre Caligula choisissant nos compatriotes les plus grands et les obligeant à se

[1] *De l'affinité des langues Celtiques avec le Sanscrit*, Paris, 1837. — *Les origines Indo-Européennes ou les Aryos primitifs*, 2 vol., gr. in-8°, 1859-1863.

[2] *Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, t. V, pp. 187, 264, 590 624, etc.

[3] Diodore de Sicile, *Histoire univers.*, l. V, ch. xxviii et xxxii, texte et trad. de Miot, 1834.

teindre les cheveux en rouge pour simuler des Germains [1]. Ces documents sembleraient impliquer que les Celtes avaient une taille peu élevée et des cheveux de couleur foncée.

D'autre part, les recherches statistiques de Boudin et de M. Broca sur les exemptions du service militaire pour défaut de taille et sur les recrues de haute stature [2], de plus de 1m732, taille minimum de nos cuirassiers, permettent de reconnaître que les habitants de la plupart des départements correspondant à l'ancienne Celtique, en particulier ceux de notre Bretagne, où se parlent encore des dialectes celtiques, et ceux du centre de la France, présentent beaucoup d'exemptés pour défaut de taille, peu de recrues de haute stature et conséquemment une taille moyenne peu élevée.

Sur les populations européennes, par Mme Clémence Royer.

Nous pensons, comme M. Virchow, que l'on possède encore un trop petit nombre de faits pour pouvoir formuler des conclusions précises au sujet des habitants de l'Europe quaternaire; mais, avec M. de Quatrefages, nous espérons cependant qu'on arrivera prochainement à quelques résultats généraux, certains et définitifs. Comme M. de Quatrefages, nous croyons que, dès à présent, la multiplicité des races qui ont habité les cavernes, est suffisamment établie; mais, avec M. Virchow, nous ne pensons pas que cette diversité ethnologique ait pour conséquence nécessaire la multiplicité originelle des types humains primitifs. Seulement, cette diversité ethnologique, déjà prouvée pour une époque aussi

[1] Suetonius, *Caligula*, lib. IV, cap. lxii, texte et trad. d'Ophellot de la Pause, 1771.

[2] Broca, *Recherches sur l'Ethnologie de la France; Nouvelles recherches sur l'Anthropologie de la France en général et de la Basse Bretagne en particulier.* (*Mém. de la Soc. d'Anthrop.*, t. I, pp. 1-56 et t. III, pp. 147-209.) — Boudin, *De l'accroissement de la taille et des conditions d'aptitude militaire en France.* (*Mém. de la Soc. d'Anthrop.*, t. II. pp. 221-256.)

éloignée que la période quaternaire, nous force à reculer plus loin encore les origines de l'homme, et peut-être jusqu'à l'aube de l'époque tertiaire.

Les trois types, si bien classés et définis par M. Hamy, sont tous les trois inférieurs, par leurs caractères, aux habitants actuels des mêmes contrées. Ils montrent également entre eux, non seulement des différences typiques, mais des degrés divers de développement. Le type de Neanderthal, dont M. Hamy a rapproché la mâchoire de la Naulette, le crâne de Gibraltar et plusieurs crânes trouvés dans la vallée du Rhin, sont inférieurs au type d'Engis, de Borreby, de Cro Magnon surtout; et ce dernier paraît encore inférieur, par certains de ses caractères, sinon par tous, au type de Furfooz.

Les races se sont évidemment mêlées, et nous devons, par cela même, nous attendre à trouver entre elles beaucoup de formes de transition, et même toutes les formes possibles de transition. De là, l'impossibilité d'une classification rigoureuse des spécimens que nous découvrons.

Nous admettons du reste, comme M. de Quatrefages, que nos populations européennes actuelles sont la postérité directe des Européens des cavernes, dont l'atavisme et les croisements successifs peuvent faire reparaître les types jusque chez nos contemporains. Mais, en somme, les Européens actuels accusent un progrès marqué, évident, sur leurs ancêtres des cavernes, dont les caractères inférieurs n'apparaissent plus que par exception au milieu de nous, comme le souvenir effacé d'un temps qui n'est plus.

Les Européens actuels ont tous les caractères des métis; ils sont le produit de races très diverses dont l'heureux mélange a fait naître des types supérieurs. Tous les peuples qui ont successivement envahi l'Europe depuis les temps historiques, comme auparavant, ont contribué à les produire. Il est très vrai, comme l'a dit M. de Quatrefages, que l'homme est beaucoup plus voyageur qu'on ne pense, et que

partout où des races diverses se rencontrent, elles se mêlent par d'inévitables croisements.

Aujourd'hui encore, on ne rencontre des types bien caractérisés, bien distincts, que dans les provinces géographiques parfaitement limitées par des frontières infranchissables, comme une île, un massif de montagnes, ou l'extrémité d'un continent. Tels sont les Myngopies, les Tasmaniens, les Papuas, dans les îles océaniques; tels sont enfin les Basques, dans nos Pyrénées. On peut encore citer certaines peuplades des vallées du Caucase, les Lapons au Nord de l'Europe, les Patagons au Sud de l'Amérique, et les Hottentots au Sud de l'Afrique.

Mais partout où un mélange a été possible, il s'est effectué; il a donné lieu à des races métises, à des types intermédiaires. Ainsi l'Australie nous montre deux races bien distinctes, mais offrant entre elles une série de nuances insensibles, comme on le constate également en Afrique, entre les Hottentots et les Buschmens, et entre ceux-ci et les Nègres.

Or, l'Europe nous offre, dans son histoire géologique, dans les changements apportés à la configuration de ses terres, toutes les conditions nécessaires pour que nous y retrouvions les traces de types bien définis, quoique alliés, qui, depuis leur formation par l'isolement, ont encore été mélangés par le croisement.

Il résulte des beaux travaux du professeur Ramsay sur les anciennes lignes de côtes observées dans les Iles Britanniques, surtout en Écosse, que ces îles ont subi divers mouvements oscillatoires d'affaissement et d'exhaussement.

Les chiffres donnés par le professeur Ramsay ont été reproduits par M. Ch. Lyell, ainsi que les idées analogues émises par Trimmer, Godwin-Austen, E. Forbes, De La Beche. Il en résulte qu'à une époque relativement peu éloignée de nous et qui ne dépasse pas les limites de la période quaternaire, ou du moins l'époque post-pliocène de la forêt de Cromer et

de l'*Elephas meridionalis*, les Iles Britanniques ont été réunies au continent. Par suite d'un soulèvement de tout le Nord-Ouest de l'Europe, lequel doit avoir eu pour conséquence la réunion du Jutland à la Suède, la Baltique pouvait, à cette époque, communiquer avec l'Océan glacial par la mer Blanche.

Ce premier état continental a dû mêler les types humains déjà préexistants en Europe, et les ramener vers l'unité, en supposant qu'ils s'en fussent déjà écartés.

Mais, à une époque postérieure, un abaissement général de toute la même partie de notre continent la transforma en archipel, de sorte que tous nos massifs de montagnes, seuls émergés, purent devenir des centres de création ethnologique, c'est à dire, que des types distincts purent s'y former.

Toujours d'après M. Ch. Lyell, une seconde période continentale suivit cette période de submersion. Bien que le mouvement d'immersion paraisse avoir été moins considérable, il suffit cependant à relier une seconde fois le Sud de l'Angleterre à la France, en changeant en terre le Pas de Calais. Les types ethnologiques déjà formés purent donc se mélanger de nouveau et nous offrir ces nuances intermédiaires qui nous frappent, et qui nous font conclure à tort à l'unité de race, tandis qu'ils ne sont que le résultat de croisements ethnologiques.

Une dernière oscillation, entraînant un nouveau morcellement de la surface émergée en nombreuses îles, s'est terminée par l'état géographique actuel, de date peut-être encore trop récente pour que des types bien définis aient eu le temps de se former de nouveau dans nos diverses provinces géographiques nettement délimitées, avant que l'homme, par son industrie et la découverte de la navigation, ait réussi à en franchir les frontières.

Aujourd'hui encore en Europe, n'avons nous pas des types bien définis et dont il nous est aisé de reconnaître les traces?

Ce qui nous semble évident, c'est que, considérée en masse dans son unité, notre population européenne indigène est blonde. S'il y a des bruns en Europe, c'est qu'ils y sont venus d'ailleurs ; s'il y a des blonds autre part, c'est qu'ils y sont allés.

Cette langue aryenne, dont on est parvenu à reconstruire les éléments primitifs, et qui bientôt retrouvera une littérature, c'est en Europe qu'elle est née, en Europe qu'elle a été parlée originairement, et non dans l'Inde, où elle est venue de la Perse, non dans la Perse, où elle est peut être venue du Caucase. On ne trouve d'indigènes dans l'Inde et dans la Perse que des populations brunes ; celles qui parlent ou ont parlé des dialectes aryens étaient seulement moins brunes, et si des peuples bruns parlent des langues aryennes, c'est qu'ils les ont apprises d'émigrants européens blonds à l'origine, mais qui se sont fondus dans la race brune indigène.

Si, en Europe, nous avons un grand nombre d'individus bruns, et une majorité de châtains, fruits d'un très ancien métissage, presque tous nos enfants sont blonds et surtout naissent blonds avant de devenir bruns, tandis que ceux qui, par exception, naissent bruns, ne deviennent presque jamais blonds, bien que le fait se soit, nous croyons, produit quelquefois.

Or, d'après les lois maintenant bien connues du développement embryogénique, les phases successives de la vie embryonnaire reproduisent en raccourci toute l'histoire des phases de développement subies ou traversées par la race mère. Il s'en suit que si presque tous nos enfants naissent blonds et restent blonds plus ou moins longtemps avant de passer au châtain et au brun, c'est que la race mère indigène, celle qui a fourni la plus grande somme d'éléments généalogiques à nos races actuelles, était une race blonde.

Mais, dans cette race blonde indigène, nous pouvons tracer des subdivisions. L'Europe renferme deux races blondes bien distinctes.

L'une, d'un blond cendré, qui, chez les enfants, part presque du blanc-gris et passe par tous les tons du blond argenté jusqu'à un châtain foncé, presque noir parfois, est généralement de petite taille, à tête ronde ou ovale, souvent brachycéphale, à ossature délicate, aux traits petits et fins, aux yeux d'un bleu pervenche, qui peuvent passer du gris au noir velouté.

L'autre, partant chez l'enfant d'un blanc-jaunâtre, passe, par tous les tons du blond soufre et du blond ardent, jusqu'au châtain doré; mais si elle arrive parfois au noir, c'est par un saut brusque accompli vers l'âge adulte, et où se reconnaît l'influence d'un croisement récent, d'un atavisme prochain. Cette race est de plus haute taille; elle a la carrure plus large, les membres plus forts, la tête et la face plus longues, les traits plus accentués, le système pileux plus développé, une carnation plus riche, une nuance de peau qui, chez la femme surtout, acquiert un incomparable éclat, et des yeux qui passent du bleu faïence, au vert et à l'orange.

Elle est plus septentrionale que l'autre. On la retrouve surtout, avec tous ses caractères, en Écosse, en Scandinavie, dans l'Allemagne du Nord. Il est toutefois certain qu'elle a fourni, aux populations de l'Europe moyenne, où domine le type blond cendré, de très nombreux éléments ethnologiques, auxquels se sont alliés des éléments bruns venus du Midi. Cela explique comment parfois l'atavisme fait naître de deux bruns un enfant parfaitement rouge, lorsque les deux généalogies, par suite de croisements successifs, convergent vers deux lignes ancestrales d'un blond ardent; et comment cet enfant rouge revêt à l'âge adulte, par une rapide métamorphose, la couleur brune de ses parents plus immédiats.

Sur les races humaines de l'Europe, par M. DE QUATREFAGES.

C'est avec un très grand plaisir que je viens d'écouter M. Virchow. Je crois qu'à quelques nuances près, nous sommes bien près de nous entendre, et, dans tous les cas, je pense qu'il restera de ces discussions quelques résultats très importants et des indications non moins précieuses. Tout d'abord, je dirai qu'avec M. Virchow, je ne crois pas que les variétés extraordinaires que nous remarquons chez nos animaux domestiques et chez la race humaine, soient toutes dues à des faits d'atavisme. En effet, nous pouvons dire aujourd'hui avec certitude qu'un certain nombre des races si diverses que présentent nos animaux domestiques, sont nécessairement le résultat d'actions intercurrentes, car, parmi les espèces domestiques, il en est dont nous connaissons la souche sauvage; il en est dont la domestication remonte à des dates historiques connues et, par conséquent, quelle que soit l'étendue des variations présentées par les races actuelles, il faut bien admettre qu'elles ont pris naissance à un moment donné en dehors de toute influence due au sang d'un ancêtre quelconque. Lorsqu'il s'agit de l'homme, nous manquons d'ordinaire, il est vrai, de ces données positives. Ce fait s'explique aisément. L'attention n'est éveillée que depuis peu sur les phénomènes de ce genre. Or, dans ces sortes de questions, ce n'est pas par années qu'il faut compter, c'est par générations, et le chiffre des années, occupées par une seule génération humaine, étant beaucoup plus considérable que celui que nécessite une génération parmi ces espèces domestiques, il en résulte qu'il faut multiplier le temps par 20 ou par 25, pour arriver à des comparaisons réelles. Les bœufs, par exemple, qui ont été transportés depuis trois siècles en Amérique, ont déjà présenté des exemples d'une variation extrême. L'homme a beaucoup moins varié et la chose s'explique par bien des circon-

stances, en particulier par celle-ci : c'est que la génération humaine demande environ 25 fois plus de temps. Lorsque nous comptons, depuis l'époque des grandes découvertes, à peine douze à quinze générations humaines, depuis l'époque de la colonisation européenne en Amérique, le bœuf en compte au moins cent cinquante. S'il s'agissait de l'espèce humaine, ce nombre de générations représenterait près de quatre mille ans. C'est là un fait que l'on oublie beaucoup trop souvent dans les comparaisons que l'on établit entre l'homme et les animaux.

Ainsi, nous nous accordons sur ce point que les variations plus ou moins erratiques, présentées par les populations humaines, ne peuvent toutes être attribuées à l'atavisme. Les causes qui peuvent les produire, sont d'ailleurs très nombreuses et je n'ai pas à revenir ici sur ce que j'ai dit ailleurs à ce sujet. Je me borne à rappeler que, dans bien des cas, on doit les attribuer au croisement des races préexistantes.

Je crois que le croisement s'est opéré entre les populations humaines infiniment plus qu'on ne se le figure d'ordinaire. L'homme a été de tout temps beaucoup plus voyageur, beaucoup plus coureur qu'on ne le croyait naguère, qu'on ne le croit encore en général. L'homme s'est transporté volontairement de tous temps d'un point du globe à l'autre.

Les accidents sont venus ajouter des conditions de mélange à celles qui résultaient de la volonté de l'homme. Permettez-moi de vous en citer un exemple bien remarquable. Il y a, en plein golfe du Bengale, de petites îles protégées contre l'invasion par beaucoup de causes, parmi lesquelles je citerai seulement la réputation de férocité de leurs habitants et l'absence du Cocotier : ce sont les îles Andaman. Grâce à cet ensemble de circonstances, ces îles sont habitées par une population ayant des caractères d'uniformité remarquables, à en juger par les spécimens que nous commençons à posséder. Les Andamaniens ou Myngopies sont de race nègre et se distinguent entre autres par la petitesse de la

taille, qui s'abaisse à des proportions que nous serions portés à regarder comme incroyables. Or, un navire anglais, ayant eu à toucher à ces îles, dut combattre une tribu dont le chef avait 6 pieds de haut; de plus, dans cette île, où les industries sont absolument rudimentaires, où ne se fait aucune espèce de commerce, on trouva une hutte très différente de celles des indigènes, surmontée d'une sorte de drapeau en étoffe semblable à celle qu'on fabrique à Madras. N'est-il pas évident que cet homme de 6 pieds n'était pas un myngopie et que ce tissu, fruit d'une industrie avancée, n'était pas de fabrication indigène? Sans doute, il avait été apporté par l'étranger, que sa supériorité physique éleva plus tard au rang de chef. Mais celui-ci, une fois établi dans l'île, s'est certainement croisé avec les femmes du pays. Ce fait explique les quelques cas de mélange qui ont été constatés plus récemment encore sur quelques autres points de ces terres.

Ainsi, jusque dans ces îles Andaman qui semblaient si bien protégées contre les invasions des Européens, vous trouvez le croisement. En présence de faits de ce genre, je crois qu'il est bien permis de regarder la variabilité des types comme due en partie au mélange plus ou moins ancien des races. En ce qui touche spécialement nos populations européennes, si, aux faits historiques depuis longtemps connus, vous ajoutez ceux que nous révèlent les études préhistoriques, vous comprendrez facilement que ces populations ne peuvent qu'être aujourd'hui partout mêlées et qu'elles sont toutes des populations mixtes. La tâche de l'anthropologie est maintenant de démêler quels types primitifs, quels types fondamentaux, leur ont donné naissance. Ces recherches doivent évidemment remonter aussi haut que nous conduisent les découvertes modernes. Il me paraît absolument impossible de refuser aux hommes qui ont vécu en même temps que le Mammouth, le Renne, le Rhinocéros, de leur refuser, dis-je, une part dans la formation des populations actuelles. Plus je vais, plus je vois et compare, plus je suis

convaincu que cette part est très grande et qu'une bonne partie de nos contemporains se compose des descendants des hommes fossiles que nous étudions ici en ce moment.

Je reconnais, avec mon éminent collègue, toute la difficulté de cette étude. Nous n'avons découvert encore que fort peu d'ossements de ces populations préhistoriques; pourtant quelques résultats importants et très nets ressortent déjà de l'étude de ces ossements. Sans encourir le reproche d'agir à la légère ou avec précipitation, nous pouvons affirmer que, dès les époques qui nous occupent, dès les époques du Mammouth et du Renne, il y avait des races très distinctes en Europe. Et il ne s'agit pas seulement de races plus ou moins voisines, mais bien de types très différents. Certainement, abstraction faite de toute espèce de théorie, nul ne pourra rapprocher l'homme de Cro Magnon de celui de Furfooz. Tout diffère chez ces deux hommes : la forme du crâne, le tissu même des os; l'un est grand, l'autre est petit ou de taille moyenne. Or, en présence de ce que nous voyons aujourd'hui, on aurait pu présumer à priori que ces types généraux devaient être représentés par un plus grand nombre de types secondaires. Les recherches de M. Hamy, qui a distingué l'homme de la vallée du Rhin de l'homme de Cro Magnon, confirme cette vue théorique pour nos ancêtres de grande taille. Une partie des ossements recueillis par M. Dupont conduisent à la même conclusion pour les hommes fossiles de petite taille. Dès ces temps reculés, la population européenne n'était rien moins qu'homogène et la population actuelle ne peut que porter l'empreinte de cette lointaine variété.

Comme ses contemporains, l'homme de Furfooz doit avoir ses représentants dans les populations modernes et en particulier dans les populations belges. Ce fait a été constaté, m'a-t-on dit, dans une des dernières séances à laquelle des circonstances imprévues m'ont empêché de prendre part, comme un travail obligatoire m'a empêché d'assister à celle

d'hier. J'ai fait, de mon côté, des observations analogues pendant mes divers séjours dans ce pays, en particulier à Anvers. Si ce qu'on m'a rapporté est exact, j'ai le plaisir de me trouver d'accord avec mes collègues sur un point important. Les uns et les autres, nous arrivions à cette conclusion que la partie féminine de la population compte plus de représentants du type, tel que nous pouvons nous le figurer d'après les restes recueillis dans la vallée de la Lesse. On m'a dit aussi ce matin que l'un de mes collègues avait signalé la présence de ces types comme plus fréquente chez les populations des Flandres que chez celles des vallées de la Lesse. Cette observation concorde également avec les miennes. Sur le marché d'Anvers, j'ai rencontré un assez grand nombre d'hommes et de femmes qu'on pouvait rattacher au type de Furfooz. Dans notre excursion de l'autre jour, au contraire, je n'ai aperçu qu'un fort petit nombre de femmes qui, par l'ensemble de leurs traits, me paraissent se rapprocher plus ou moins de ce type.

Permettez-moi d'insister un instant sur l'importance que présente l'étude de la population féminine au point de vue qui nous occupe. Depuis longtemps, on a reconnu, — et M. d'Eichthal est, je crois, un des premiers qui aient appelé l'attention sur ce point, — que la femme conserve plus que l'homme le type de la race à laquelle elle se rattache. Dans le cours de mes observations sur la persistance des types paléontologiques, j'ai pu constater ce fait à diverses reprises. J'avais été très frappé de rencontrer dans la population parisienne, non tous les jours, mais assez souvent, des femmes chez lesquelles le prognathisme était prononcé de la façon la plus évidente, alors que rien, dans toute leur personne, ne permettait de supposer la moindre infusion de sang nègre. Mon étonnement a cessé, lorsque j'ai eu connaissance de la découverte toute récente de M. Dupont, lorsque j'ai vu les populations préhistoriques présenter ce prognathisme tout particulier, sur les caractères duquel j'ai depuis longtemps

appelé l'attention dans mes cours et ailleurs. Bien convaincu, dès cette époque que, les hommes des temps paléontologiques n'avaient pu disparaître en totalité, j'ai trouvé tout simple qu'ils eussent transmis, à leurs descendants, un de leurs caractères les plus frappants. Mais il n'en est pas moins digne de remarque que ce caractère se soit conservé presque exclusivement chez les femmes ; du moins je ne l'ai trouvé encore au même degré chez aucun homme.

Je le répète, c'est avec la plus grande prudence que nous devons procéder dans les recherches dont il s'agit ici. Pourtant, nous pouvons faire pour notre propre espèce ce que nous faisons pour nos animaux domestiques. Or, lorsqu'il y a eu croisement entre des races très distinctes, nous savons bien suivre les traces de ces croisements et reconnaître, tantôt la fusion, tantôt et plus fréquemment la juxtaposition des caractères dans les métis. En prenant pour guide l'expérience acquise chez les animaux, nous parviendrons, au bout d'un certain temps, à démêler les origines premières de nos populations européennes. Je crois même, et peut-être en cela vais-je plus loin que mon honorable collègue, que, dès à présent, nous pouvons faire le partage et rattacher, à chacun des grands types préhistoriques connus, soit des individus, soit des groupes, dont les caractères sont bien accusés. Après avoir étudié avec soin, à Copenhague, les crânes et les ossements de ces hommes de Borreby dont on a tant parlé, j'ai cherché, dans les populations, si je ne retrouverais pas ce type remarquable. Je ne l'ai rencontré qu'une fois, mais cette fois si accusé qu'il était impossible de le méconnaître, et cette fois encore c'était chez une femme. Après avoir examiné l'homme de Cro Magnon, j'ai recherché, dans le Midi de la France, si je ne rencontrerais pas quelques traces de ce type également si tranché. Je ne l'ai rencontré aussi qu'une fois et d'une manière bien nette. C'était encore chez une femme, au milieu de la population des Landes. Depuis cette époque, on sait que M. Hamy l'a retrouvé ail-

leurs. Puisque nous retrouvons ces types grands, nous pouvons aussi retrouver les types petits. Personne certainement ne voudrait les confondre, pas plus dans le présent que dans le passé. Remarquez que je ne parle pas des subdivisions de ces types. C'est en procédant ainsi que l'on sera, je pense, de plus en plus amené à rattacher, au type petit, une portion et probablement la très grande majorité des hommes de taille moyenne ou petite et à tête brachycéphale ou mésaticéphale, que nous rencontrons dans les populations actuelles.

Remarquez qu'en ce moment, je ne signale que les deux caractères tirés de la taille et de la forme du crâne. Ce sont les plus tranchés et ils se distinguent à première vue. Mais, dans les études de cette nature, on ne s'en tient pas là et on cherche à se rendre compte de tout l'ensemble des caractères; on entre dans les moindres détails. J'espère que, grâce à cette étude, nous arriverons plus vite que ne le croit M. Virchow à voir un peu clair dans la composition primitive de nos populations européennes.

Je ne me dissimule d'ailleurs aucune des difficultés de cette entreprise. Je sais, en particulier, qu'il y a à tenir grand compte des actions de milieu. C'est une des considérations qui rendent le plus délicate la tâche des anthropologistes. Sur ce point, je m'accorde avec M. Virchow. Nous ne savons pas encore au juste jusqu'à quel point et dans quelle direction ces actions peuvent transformer un type. Nous voyons, en outre, l'accident jouer parfois un rôle important et devenir le point de départ d'une race nouvelle. L'histoire de nos animaux domestiques transportés dans l'Amérique du Sud nous en fournit la preuve. L'étude dont il s'agit, présente donc des conditions très délicates, très complexes et demande beaucoup de circonspection. Mais j'espère que le temps et l'activité des hommes qui sont à l'œuvre, résoudront toutes ces difficultés.

Sur la classification des populations de la Grande Bretagne et de l'Indoustan, par M. Hyde Clarke.

Pour satisfaire au désir exprimé par M. de Quatrefages, j'ai l'honneur de communiquer au Congrès le résumé d'un mémoire que je viens de lire à Brighton, dans la section d'anthropologie de l'Association Britannique.

Plusieurs communications y ont accompagné la mienne.

C'est d'abord le discours d'ouverture de M. le colonel Lane Fox, président de la section. Il a fait ressortir l'uniformité du caractère des armes et surtout du *Boomerang* parmi les nations nègres et négroïdes de l'Australie, de l'Indoustan et du Nord-Ouest de l'Afrique. Il y a aussi rappelé les théories de M. le professeur Huxley sur les relations qui ont dû exister entre les habitants de ces trois régions si distantes [1].

M. le chanoine Greenwell a présenté deux mémoires sur les fouilles qu'il a entreprises depuis dix ans dans les « Wolds » du Yorkshire. L'examen des crânes qu'il y a recueillis, a été fait par M. le professeur Rolleston, d'Oxford; celui-ci y a reconnu des crânes dolichocéphales, à front étroit, et de petite dimension. Le type le plus voisin de ces crânes dolichocéphales serait, d'après M. Rolleston, celui d'un crâne de paria de l'Indoustan central.

Le même savant trouve également des rapports entre ces crânes et ceux d'autres parias, les Veddas de Ceylan. Il est d'avis que ces dolichocéphales du Yorkshire n'appartiennent pas à des races douées d'une culture intellectuelle élevée et qu'on doit les attribuer à des races de petite taille, comme les Kamtchadales, les Esquimaux, etc. Il paraît du reste disposé, comme d'autres anthropologistes, à assigner aux Basques une large part dans la constitution de la population

[1] *Journal of the Anthropological Institute*, juillet 1871, n° 1, vol. II.

préhistorique de l'Europe; mais il n'ose se prononcer sur la nature des populations antérieures.

Je passerai maintenant à mes propres travaux sur la classification des populations préhistoriques de la Grande Bretagne et de celles de l'Indoustan.

Dans mon mémoire sur la classification philologique des populations du Caucase, j'ai examiné si cette région doit être considérée comme un centre de dispersion des peuples ou simplement comme un lieu de passage. J'y ai recherché si les races primitives du Caucase étaient noires ou blanches.

Noûs sommes tellement préoccupés par le terme de Caucasien, donné par Blumenbach à la race blanche, d'après un crâne qu'il considère comme provenant de la Géorgie et dont il a fait le type de cette race hétérogène, qu'on s'est généralement abstenu, depuis lors, de rechercher ce que sont les Caucasiens proprement dits.

Nous devons nous rappeler un fait qui est d'autant plus important qu'il est historique ou plutôt protohistorique, suivant la terminologie que j'ai proposée. C'est la relation du second livre d'Hérodote, où l'historien grec indique avec détail l'identité des Colchidiens et des Égyptiens. Quoique cette relation soit très connue, elle n'a guère été prise en considération, parce que nous ne connaissons, dans le Caucause, aucune population noire, et que l'on n'y soupçonnait point de langue à parenté africaine.

L'étude philologique m'a permis de constater la vérité de ce passage de l'historien grec, et même de donner du fait une explication plus détaillée que Hérodote n'eût pu le faire.

Comme je me suis adonné, depuis mon retour d'Orient, à l'étude des langues caucasiennes, M. le docteur Latham appela mon attention sur un mémoire de M. A. Schiefner sur la langue Ude[1].

[1] *Versuch über die Sprache der Uden*, von A. Schiefner. (*Mém. de l'Académie impériale de St Pétersbourg*, VIIe série, t. VI, no 8.)

Je comparai tout d'abord cette dernière langue avec toutes les langues voisines et avec celles de l'Asie ; puis, en vue de vérifier le récit d'Hérodote, je la comparai aussi avec les langues des bords du Nil. Cette dernière comparaison a révélé de sérieuses analogies entre la langue Ude et la langue Copte. La conformité repose sur les racines primaires et à la fois sur les formes grammaticales et la structure de la langue.

	Ude.	Copte.
Œil	pul	bal
Cheveux	pop	bo
Oreille	imukh	maake
Tête	bul	ate
Pied	tur	rat
Visage	co	ho
Étoile	kabun	phni
Jour	ghi	hu
Nuit	chu	kuchi
Arbre	khod	khof
Terre	kul	kah
Sable	cha	cho

Ce n'est pas ici le lieu d'entrer avec détail dans les formes grammaticales, bien qu'il soit intéressant de montrer les bases d'une grammaire comparée de la langue égyptienne, restée jusqu'à présent isolée[1].

[1] La ressemblance pour les prénoms est digne d'être mentionnée et elle jette quelque lumière sur une question soulevée par l'égyptologue M. G. Maspero (*Journal Asiatique*, 1871). Les mutations des radicaux s'opèrent de la même manière dans les deux classes, pendant que des voyelles sont bien conservées, surtout l'*O*. On peut signaler les verbes redoublés comme *aiai*, *bechboch*, *borbor* (COPTE), *kuchkuch*, *tchutchup*, *kalkala* (UDE). M. Champollion-Figeac désigne comme caractéristique du Copte le grand nombre des racines monosyllabiques ; j'en ai déjà énuméré pour l'Ude plus de 250. M. le docteur Abel, de Berlin (*Transactions of the Philological Society*, 1855, p. 157), fait remarquer qu'en Copte, un mot peut posséder plusieurs significations et qu'en Ude, ces diverses significations se trouvent distinguées par des nuances en voyelles très difficiles à comprendre par des Européens.

Maintenant, passons à un autre fait relatif au Caucase. J'avais déjà reconnu qu'il existait des rapports entre les langues et dialectes de l'Absné, des Abkhassiens, des Caucasiens les plus septentrionaux du Kuban, et des langues des bords du Nil, des Agaws, des Agawmidr, des Falachas (ou Juifs noirs de l'Abyssinie), des Chankalis, de Fertel, de Dîzzéla, etc, Un nouvel examen a confirmé ces rapports.

Hérodote constate la même affinité. Il insiste sur l'identité établie entre les deux peuples, par le teint, les cheveux, les mœurs et la langue. Il attribue l'origine des Colchidiens à une colonie de Sésostris.

Supposons qu'une armée, envoyée de l'Égypte par Sésostris, par ses prédécesseurs, ou même par le vice-roi actuel, ait amené avec elle des auxiliaires de la vallée du Nil, et nous trouverions naturellement, dans le Caucase, les deux races établies côte à côte. Selon moi, il est plus probable que des Agaws ont conduit Sésostris vers l'un des anciens berceaux de leur race.

Le temps me manque pour suivre la chaîne historique qui s'étend depuis les époques reculées jusqu'à notre ère. Les Udes ne comptent actuellement pas plus de mille familles; leur population s'éteint et se fusionne. Les Abkhassiens sont bien plus nombreux. Le nom d'Abkhass est le même qu'Avkhass des Byzantins et, par permutation de consonnes, le même qu'Agaw des bords du Nil; il correspond assurément à celui d'Achaîoi, l'ancienne désignation des populations des côtes de la Colchide. Je suis disposé à relier, à cette souche, le nom de Havilah, auquel répond Colchis (*Kolkhis*).

Ces peuples sont devenus des blancs pendant le cours de tant de siècles. J'ai porté l'attention de mes confrères de l'Association Britannique sur ce fait que les Abkhassiens actuels se distinguent des populations voisines par l'étroitesse de leurs crânes. C'est le seul caractère anthropologique qui ait persisté depuis les temps préhistoriques et protohistoriques.

Pendant que les autres caractères anthropologiques se sont

effacés, les caractères linguistiques se sont conservés. J'appuie sur ces faits, parce que, parmi les crâniologues, il y a une tendance à concéder une importance prédominante aux caractères anthropologiques et à discréditer la valeur de la linguistique et de la philologie comparée. La philologie n'est nullement aussi vague que mon collègue, M. le colonel Fox, l'a prétendu dans son discours d'ouverture.

Comme dans toutes les autres branches des sciences, nous voyons, dans le développement des langues, une grande fixité se joindre à la tendance à la variation. La philologie ne peut jamais dicter un jugement absolu sur l'origine d'un peuple; mais elle permet d'assurer qu'à une époque connue telle langue a subi l'influence d'une telle autre langue. Pour l'histoire de la civilisation, la philologie est d'une importance plus grande encore.

La langue influe plus que la race sur la marche de la civilisation. Ainsi, dans l'Archipel indien, une tribu négroïde, parlant le Galela, aurait moins d'aptitude pour la civilisation qu'une tribu de même race parlant une langue malaisienne, et nous en trouvons la preuve en Afrique chez les tribus des colonies anglaises qui parlent l'anglais.

Pour appliquer ces principes au Caucase, nous avons premièrement à constater que, pendant les époques préhistoriques, sinon protohistoriques, il y avait des populations noires dans le Caucase, sur la frontière européenne et sur le parallèle de l'Aquitaine, pays rapproché du Yorkshire et théâtre des recherches de MM. Greenwell et Rolleston[1]. On peut aussi bien admettre l'existence d'hommes noirs au Nord, que celle des Éléphants en Sibérie, d'autant plus que les Tasmaniens se sont répandus au pôle austral.

[1] A l'Association Britannique, j'ai fait remarquer que l'Aquitaine signifie le pays des *Aqui*, comme Lusitanie et Mauritanie, pays des *Lusi* et des *Mauri*. *Aqui* correspond à Aquitaine, comme *Achaioin*, *Akhaioi*, à Colchide, *Achaioi*, *Achivi*, à la Grèce, et *Agaw*, à la région du Nil. Tous ces vocables signifient *hommes*.

Pour connaître la distribution de la race que, pour le moment, nous désignons comme Agaw, nous adopterons la voie de la philologie, et nous laisserons à d'autres le soin de rechercher les témoignages ethnologiques.

Nous en avons déjà retrouvé un groupe important dans la région du Nil. D'autres traces se poursuivent à l'occident jusque sur les côtes de l'Afrique, où nous en trouvons des preuves dans les langues des Bayon, Pati, Bagba, Balu et Bamon du Gabon.

Pour déterminer l'extension orientale, nous devons partir du Caucase, où nous retrouvons le berceau des Abkhassiens.

Dans la Haute Asie, nous trouvons la langue Kajuna, langue non encore classée; dans l'Indoustan, nous avons une langue très remarquable qui diffère des autres langues non aryennes[1], ainsi que des langues kolariennes et dravidiennes. Cette langue non classée doit être attribuée à la race des Agaws. Nous sommes ici dans la région d'où proviennent les crânes de parias étudiés par M. le professeur Rolleston.

A Ceylan, nous trouvons des vestiges non aryens dans la langue des Rodiyas, parias de Ceylan, comme les Veddales. Ici encore nous trouvons des crânes voisins de ceux étudiés par M. Rolleston.

La langue des îles Maldives se rapproche de celle des Agaws.

M. A. R. Wallace[2] a trouvé dans presque toutes les îles de l'Archipel australien des langues indigènes non malaisiennes et parlées par les populations négritiques. Ces langues, Galela, Tidore, Cajeli, etc., doivent être dérivées de celle des Agaws. Nous sommes maintenant dans les pays qui ont fait l'objet des remarques de M. Huxley.

Dans le Nord-Est de l'Asie, les langues Koriak, Karaga,

[1] *Dictionary of the New aryan languages of India*, by W. W. Hunter, London, 1868.

[2] *Indian Archipelago*, Vocabulaires et passim.

Tchuktchi, Kamtchadales, Ukah, etc., présentent également des rapports avec celle qui nous occupe, mais je ne suis pas encore parvenu à coordonner tous les éléments nécessaires pour bien établir les relations de ces deux langues. Je signalerai pourtant un fait remarquable, offert par le jargon que parlent les Thugs, les étrangleurs de l'Inde, et qui se compose des restes d'une langue antique. Le mot cinq se traduit par *molu*, main, par *gona*, et, dans le Duchan Thug, *gona* signifie cinq et main.

Dans les langues Koriak et Tchuktchi, cinq et main sont exprimés par :

	Cinq.	Main.
Thug	molu gona	molu gona.
Koriak	myllanga	mynnagalgen.
Koriak du Kolyma	myllangin	mylgalgen.
Koriak de Karaga	millangan	mylgalgen.
Tchuktchi	millgin	mingilgin.
Kamtchadale	kumnak	tono.

De plus, il y a des rapports entre les langues Koriak et Kamtchadale, les langues Savara des sources de l'Orisse dans l'Indoustan, d'autres langues parlées dans l'Indoustan et dans l'Indo-Chine, le Rodiya et l'Agaw. Tout indique que des relations très suivies doivent avoir existé entre les races inférieures du Midi et celles du Nord de l'Asie.

Il est d'un grand intérêt anthropologique de suivre, jusqu'en Amérique, ces migrations de langues et de nations.

Nous connaissons l'aire de distribution des Esquimaux, mais on n'a pas suffisamment recherché les rapports qui peuvent exister entre leur langue et celles de l'Asie. Les Esquimaux furent séparés, à une certaine époque, des autres peuples de l'Asie par l'invasion des Koriales et des Kamtchadales; ce n'est qu'à l'Ouest qu'ils maintinrent leur connexion, par l'intermédiaire de l'Yenipseïen.

Une autre émigration est celle des langues Agaw. Nous

distinguons celle-ci en deux groupes. L'un renferme le Sekumne, le Tsamak et le Pujuni; l'autre, en partie Athabaskan, renferme le Skwali, le Kowelitsk, l'Atna et le Piskawa. L'Attakaha du Texas en est une branche méridionale.

A ce propos, il sera utile de remarquer que le même phénomène s'observe pour la famille dravidienne. Je relie à cette grande famille la Circassie de la Basse Asie. Le Dravidien a également ses représentants dans l'Afrique occidentale et centrale. Ces représentants sont nombreux. Les principaux sont les langues d'As-Hanti, de Dahomey et celles des Fanti et des Mandingo. Plus loin, je reviendrai sur le développement de cette famille; mais, pour le moment, il suffit de signaler ses rapports avec le Tchetematcha (Chetemacha) de l'Amérique du Nord.

Ainsi, on peut reconnaître que l'Amérique a participé aux grandes migrations des races et à la distribution de la civilisation jusqu'à l'époque où la route par la Chine se trouvant fermée, les grandes langues de la civilisation, le Sémitique et l'Aryen ne purent y pénétrer. Il en est résulté qu'aux temps les plus anciens, on connaissait mieux l'Amérique qu'au temps des Grecs et des Romains. La tradition de ce fait s'était pourtant conservée, mais l'interprétation en était perdue[1].

[1] L'École de Pergame a enseigné qu'il y avait sur le globe quatre mondes. Notre continent s'arrêtait à l'équateur et se trouvait contre-balancé par le monde austral. Une zone de mers entourait le globe aux pôles et une autre l'entourait à l'équateur. Notre monde et le monde austral étaient contre-balancés par les mondes occidentaux, Nord et Sud. Tous les mondes étaient censés être habités ; mais on posait comme principe que les zones des mers empêchaient les communications d'un monde à l'autre.

Cette doctrine a été enseignée jusqu'à ce que l'Église l'eût frappée d'anathème.

On reconnaît dans les quatre mondes enseignés par l'École de Pergame : 1° l'Europe, l'Asie et l'Afrique, 2° l'Australie, 3° l'Amérique du Nord et 4° l'Amérique du Sud. Comme, d'après cette doctrine, les zones des mers empêchaient toutes les communications d'un monde à l'autre, comment a-t-on eu connaissance, sur l'un des mondes, de l'existence des trois autres autrement que par une tradition antique?

Pour appliquer ces faits au Caucase, je suis porté à reconnaître que ce pays servit de passage à des populations, mais qu'il ne fut nullement le centre de leur séjour.

Poursuivons la classification des langues du Caucase. Nous trouvons au Midi les langues géorgiennes: le Géorgien, le Suan et le Laze, s'étendant jusque dans l'Asie mineure. M. Bryan Nodssen a rapporté ces langues au groupe tibétain, auquel je les ai réunies sous le nom de Caucaso-Tibétain.

L'ère de cette race a une relation intime avec l'ère de la constitution des langues de la mythologie et de la civilisation moderne, à laquelle se rapportent les époques sémitiques et aryennes. Les noms les plus anciens des rivières, des montagnes, des peuples et des villes se montrent identiques pour tous les pays, depuis la Grande-Bretagne et la Mauritanie jusqu'à l'Inde et même jusqu'à la Chersonèse taurique[1].

Il y a eu, en effet, une époque où, pour employer la phrase biblique, tout le monde a eu la même langue et cette langue était celle d'un empire ou d'une confédération d'empires.

Dans cette grande race dominatrice, je range non seulement la race géorgienne, mais encore les races arménienne, persane et toutes ces populations orientales, qui, bien que rapportées à la race aryenne, n'ont nulle ressemblance avec les Aryens de l'Europe occidentale. Cela se reconnaît facilement, et j'en ai vu faire la remarque par des Orientaux eux-mêmes.

Lors de l'invasion des Aryens, cette population a adopté le joug et la langue de ses envahisseurs, à l'exception toutefois des Géorgiens, refoulés dans le Caucase. C'est ainsi que la grande anomalie ethnologique que l'on constate

[1] Les détails se trouvent dans plusieurs mémoires que j'ai publiés dans le *Journal of the Palestine Exploration Fund*, avril 1871, p. 98, octobre 1871, p. 176, et dans le *Journal of the Anthropological Institute*, vol. I, et dans les *Proceedings of the Society of Antiquaries*, June, 1871.

dans le Caucase, trouve son explication par ce dernier fait.

Il faut placer dans le même groupe les Étrusques et les Grecs à physionomie orientale, dont la population actuelle de Scio nous offre un exemple et pour laquelle on a cherché une origine juive.

En traitant l'ethnologie de la Grande Bretagne, de la Belgique, de la France, de l'Espagne et de l'Italie, on doit, par conséquent, faire des réserves pour les anciens représentants de cette race et pour ceux qui ont survécu. De cette manière, on expliquerait ces belles formes de l'Irlande. C'est de la même manière que nous pouvons expliquer l'existence d'autres prototypes, pour les formes qui se rapprochent des Lapons et des races inférieures.

D'autre part, il importe de faire des réserves pour l'élément basque, lequel, jusqu'à présent, a généralement servi de base pour trancher toutes les questions d'anthropologie préhistorique de l'Europe occidentale.

L'extension des Basques est très restreinte. Leur langue présente des rapports avec la famille dravidienne ; mais elle possède néanmoins des particularités qui lui sont propres.

La plupart des racines primaires basques se reconnaissent, il est vrai, dans les langues dravidiennes ; mais les exceptions sont tellement nombreuses qu'elles déroutent le philologue. Ces exceptions se retrouvent pourtant dans les langues kolariennes. Actuellement, les populations et les langues kolariennes et dravidiennes se trouvent côte à côte dans l'Indoustan central. Le Basque est, par conséquent, issu de la grande souche dravidienne à une époque où celle-ci se trouvait déjà établie dans l'Indoustan. Une autre preuve est fournie par la langue japonaise, qui se montre également en relation avec la dravidienne. Il y a, par conséquent, une relation évidente entre la langue basque et la langue japonaise. La grammaire comparée du Basque doit être puisée dans le Dravidien avec le secours du Kolarien.

Il est à présumer qu'en Europe, les Basques se sont trouvés en contact avec des Kolariens et il est très probable que les Kolariens sont représentés par les Ligures.

Les phénomènes linguistiques observés dans les contrées du Caucase peuvent s'expliquer par la distribution des populations. Au Nord des montagnes du Caucase, d'après les observations de M. Howorth, ainsi qu'au Sud, d'après mes propres recherches, habitent les populations les plus récentes : au nord, la race turque, et au midi, la race géorgienne. Les hautes vallées de la chaîne sont habitées par les restes des plus anciennes peuplades qui ont survécu aux invasions successives.

Il fut incontestablement un temps où non seulement dans le Caucase, mais en Europe et probablement dans le monde entier, la population était noire. A la suite des temps, cette race noire vint à se modifier, et, en diverses contrées, elle a passé du noir au brun, au jaune et enfin elle est devenue blanche.

La race noire que l'on trouvait dans le Caucase et la Colchide au temps d'Hérodote et de Pindare, se retrouve dans la région du Nil. Il y a eu, dans les pays cités, une sorte de dénudation anthropologique très considérable, et une dénudation semblable s'est vraisemblablement produite dans les contrées plus septentrionales.

Dans le Caucase, ces populations noires ont été remplacées par une race blanche, mais les langues négritiques ont survécu, de même que les traits anthropologiques des Agaws.

C'est par des études plus suivies et plus approfondies que nous parviendrons probablement un jour à recueillir, en faveur du même principe, des témoignages plus nombreux, non seulement pour le Caucase, mais même pour notre propre pays.

Déjà des témoignages fournis par plusieurs branches distinctes de la science indiquent une connexion préhistorique parmi les races noires, et ces témoignages reposent sur les

crânes et les autres ossements, sur les armes, sur les langues et les idiomes de populations actuellement séparées.

En terminant, je ferai remarquer que la race des Agaws a été de tout temps composée de tribus pillardes; tandis que la race des Dravidiens a fondé, même en Afrique, des états et des empires.

J'ajouterai enfin que les migrations et la succession des peuples, que le passage de l'état barbare à l'état civilisé ou vice versâ ont exigé des périodes de temps immenses.

M. de Quatrefages. Je demande à ajouter quelques mots aux importantes communications qui viennent d'être faites. Si l'on rapproche les discussions qui ont eu lieu dans les autres séances, on voit ressortir, de cet ensemble de faits et de témoignages qui nous viennent de toutes parts, un des résultats véritablement importants du Congrès de Belgique. Malgré quelques oppositions qui se sont produites en dehors de notre Congrès, il a été bien établi ici, de l'aveu de personnes qui n'avaient aucune raison pour se faire des concessions réciproques, que les populations actuelles comptent, parmi leurs éléments, des représentants très nombreux des populations préhistoriques de l'âge de la pierre lui-même. Il a été bien établi, et cela ressort très nettement de la communication que vient de nous faire M. Hyde Clarke, que l'homme a toujours été beaucoup plus voyageur, qu'il s'est beaucoup plus répandu à la surface du globe, qu'on ne le croit généralement.

Il y a là deux points,—je le répète, très importants,—que je crois aujourd'hui clairement établis et qui sont le résultat de ce Congrès.

M. V. Schmidt. Je n'ai que quelques mots à dire sur l'intéressante communication faite par M. Hyde Clarke. Celui-ci nous a rapporté que, d'après Hérodote, il y avait eu une colonie égyptienne sur les bords de la mer Noire. Hérodote le dit en effet, mais nous connaissons l'histoire de Sésostris par

des documents contemporains, et il est bien établi que les Égyptiens ne sont jamais allés aussi loin. Il y eut un courant de populations qui a pénétré jusqu'en Égypte et un autre qui est allé jusqu'aux bords de la mer Noire; mais il n'y a pas eu une émigration d'Égyptiens jusqu'aux côtes de la mer Noire.

Sur un crâne découvert à Coimbre, par M. DA SYLVA.

Au mois de mai dernier, dans une carrière située près de Condeixa, à trois kilomètres de la ville de Coimbre, des ouvriers, en voulant extraire un gros bloc de roche, ont découvert un crâne humain, à quatre mètres de profondeur. Ce crâne, qui était étroitement appliqué contre les aspérités de la roche, avait subi l'action de l'acide carbonique, qui en avait beaucoup aminci les os. Malheureusement, ce crâne a été fracturé pendant son extraction : les ouvriers, n'étant pas prévenus de cette curieuse trouvaille, n'avaient pu prendre les précautions nécessaires pour obtenir ces restes humains intacts.

La ville de Condeixa est bâtie sur un calcaire concrétionné (calcaire d'eau douce) de l'époque crétacée. En considérant la nature de ce calcaire, on peut supposer qu'il a été déposé avant le creusement de la vallée du Mondego et avant que le relief de la province de Beira fût tel qu'il se présente aujourd'hui, et que ce sont les eaux de la Cernache et de la Condeixa qui ont successivement déposé les couches de calcaire concrétionné, sur lesquelles est élevée la ville de Condeixa.

Pour expliquer la présence du crâne en question, on peut supposer, ou qu'il a existé d'antiques sépultures dans le voisinage de Condeixa, ou que les eaux y ont entraîné des ossements inhumés primitivement ailleurs.

Déjà en 1854, on avait découvert, près de cette ville, trois cavernes dans lesquelles s'étaient trouvés des ossements hu-

ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

mains. Ces cavernes, appelées *Eira Pedrinha*, ont des entrées très étroites et d'un accès difficile. Les ossements qu'elles renfermaient et qui étaient dans un parfait état de conservation, étaient empâtés dans une brèche calcaire ; on distinguait très bien la ligne de séparation qui existait entre ces ossements et la roche contre laquelle ils étaient appliqués. Des fragments de crânes trouvés dans ces mêmes cavernes étaient recouverts d'une incrustation cristalline de même composition que la roche ; la substance même des os était intimement unie à des éléments calcaires.

Il a fallu sans doute une longue suite de siècles pour opérer le dépôt des quatre mètres de couches sédimentaires qui recouvraient le crâne découvert au mois de mai dernier.

La trouvaille de celui-ci m'a paru constituer un fait assez important pour attirer sur lui l'attention du Congrès.

FIN.

Fig. 1.

Fig. 3

Fig. 2.

Fig. 4

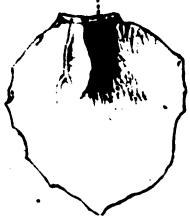


Fig. 6

Fig. 5

d'après Lithogr.

SILEX TERTIAIRES DE THENAY (grandeur naturelle).

(Mémoire de M. L'ABBÉ BOURGEOIS.)

Fig 1

Fig 2

Fig 3.

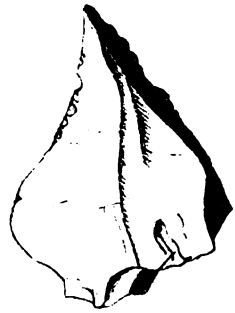


Fig 4

Fig 5

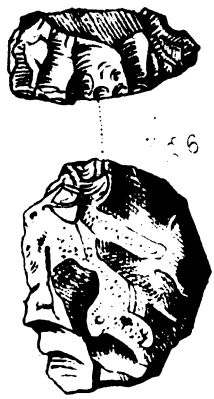


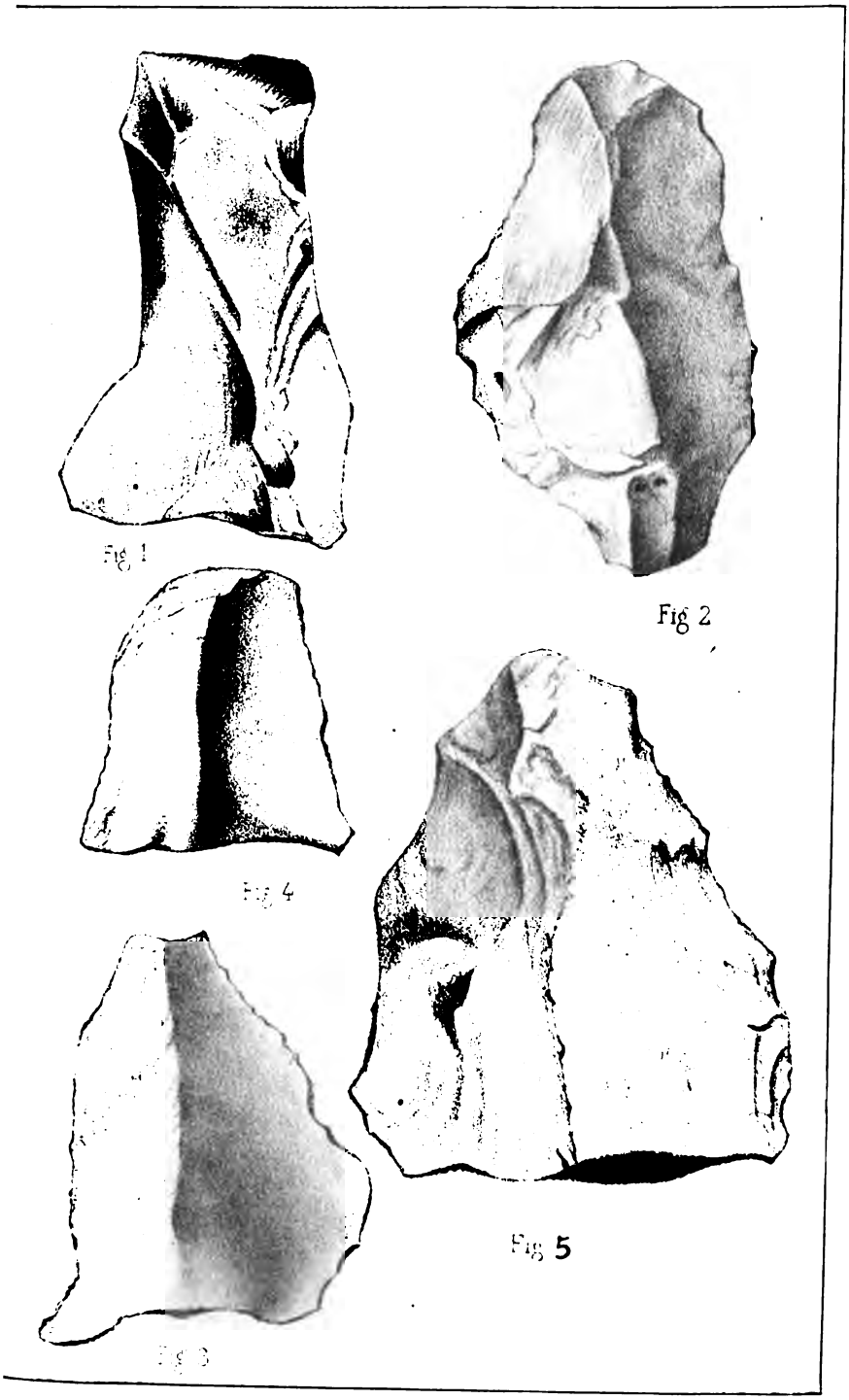
Fig 6

Fig 7

d'après Lithogr.

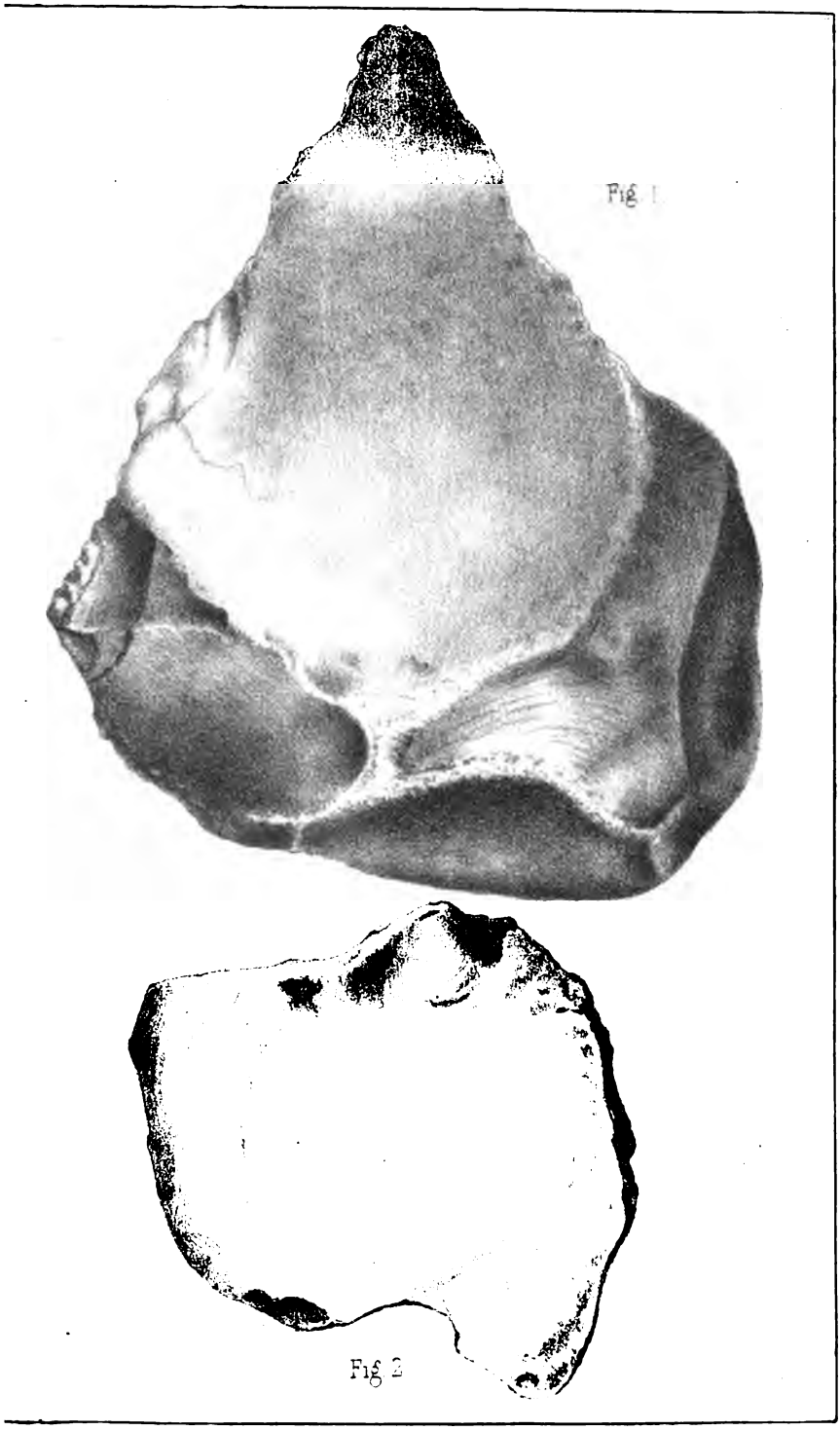
SILEX TERTIAIRES DE THENAY (grandeur naturelle)

(Mémoire de M. L'ABBÉ BOURGEOIS)



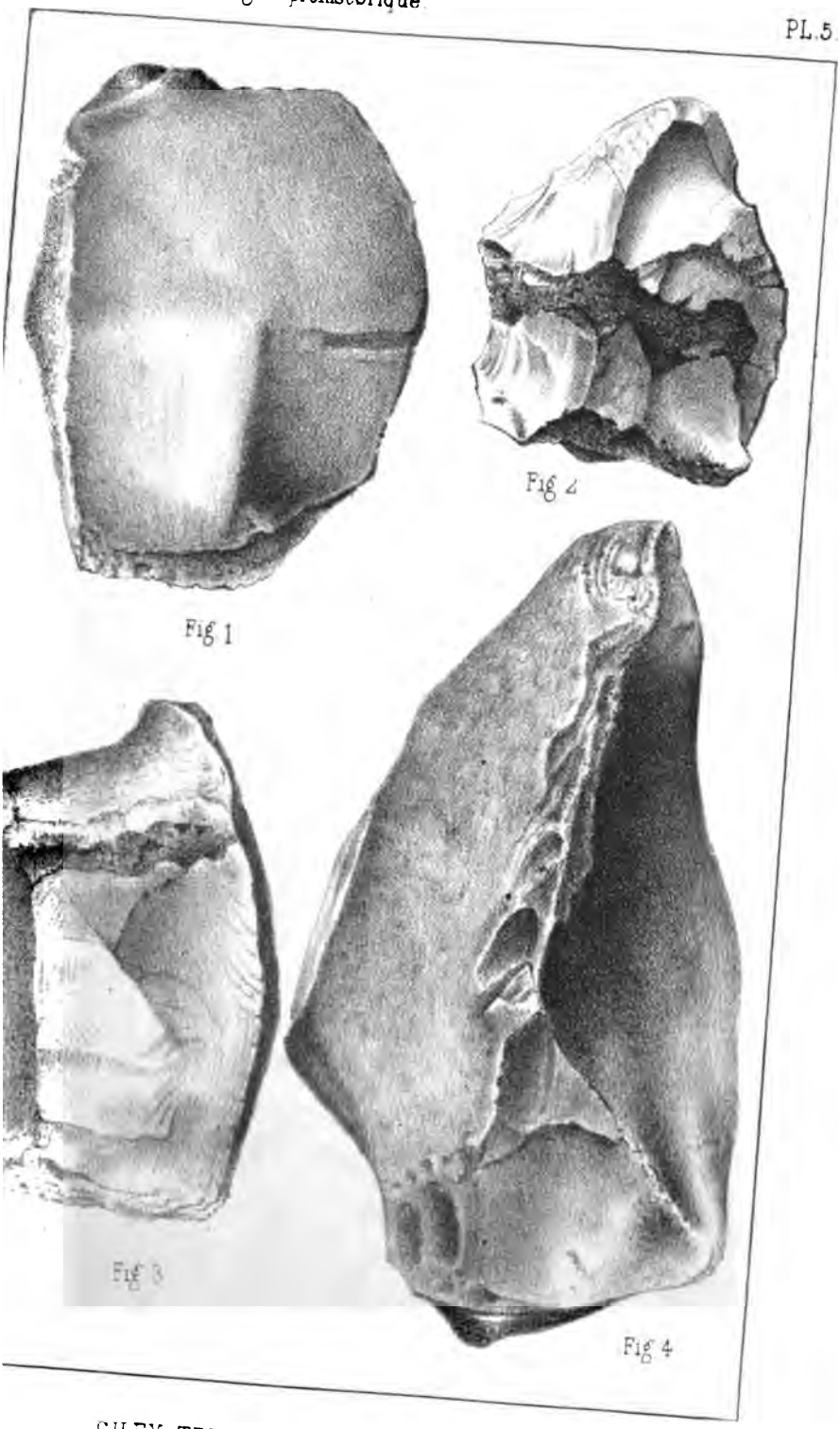
SILEX TERTIAIRES DU PORTUGAL
(Mémoire de M. RIBEIRO)

(Grandeur naturelle)



SILEX TERTIAIRES DU PORTUGAL

(Mémoire de M. RIBEIRO) (grandeur naturelle)



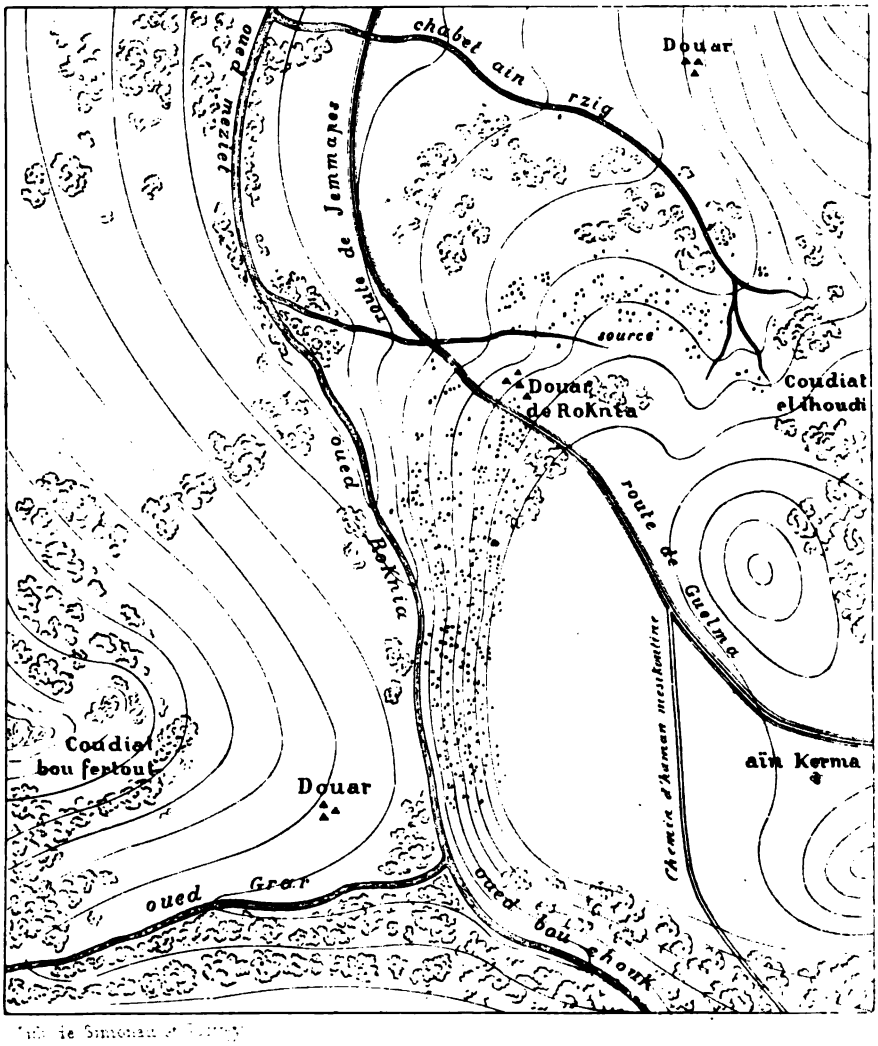
SILEX TERTIAIRES DU PORTUGAL

Mémoire de M. RIBEIRO (grandeur naturelle)

Lith. Simonau & Trovey d'après photogr.

SQUELETTE DE MENTON

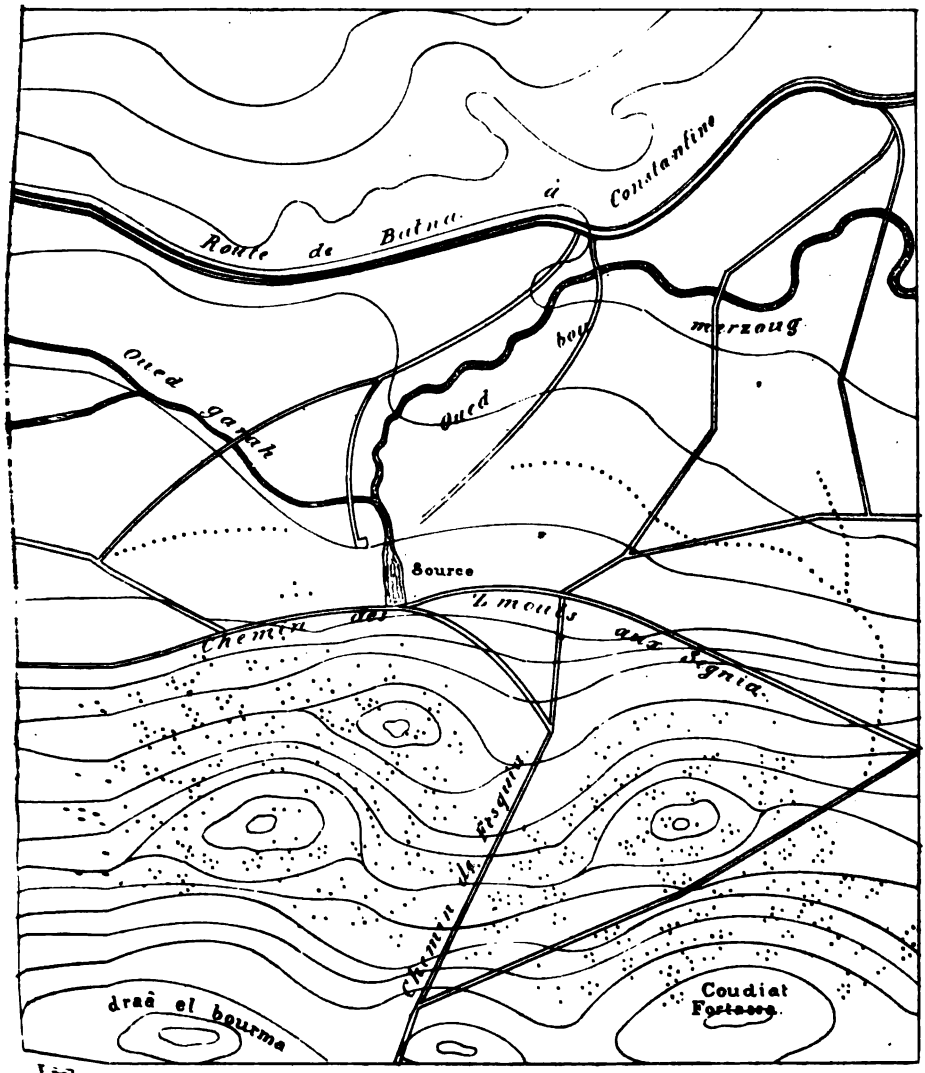
(Mémoire de M. Rivière.)



LEVÉ A VUE DE LA NÉCROPOLE DE ROKNIA (Algérie.)

Environ 3000 dolmens.

(Mémoire de Mr le Général Faidherbe)

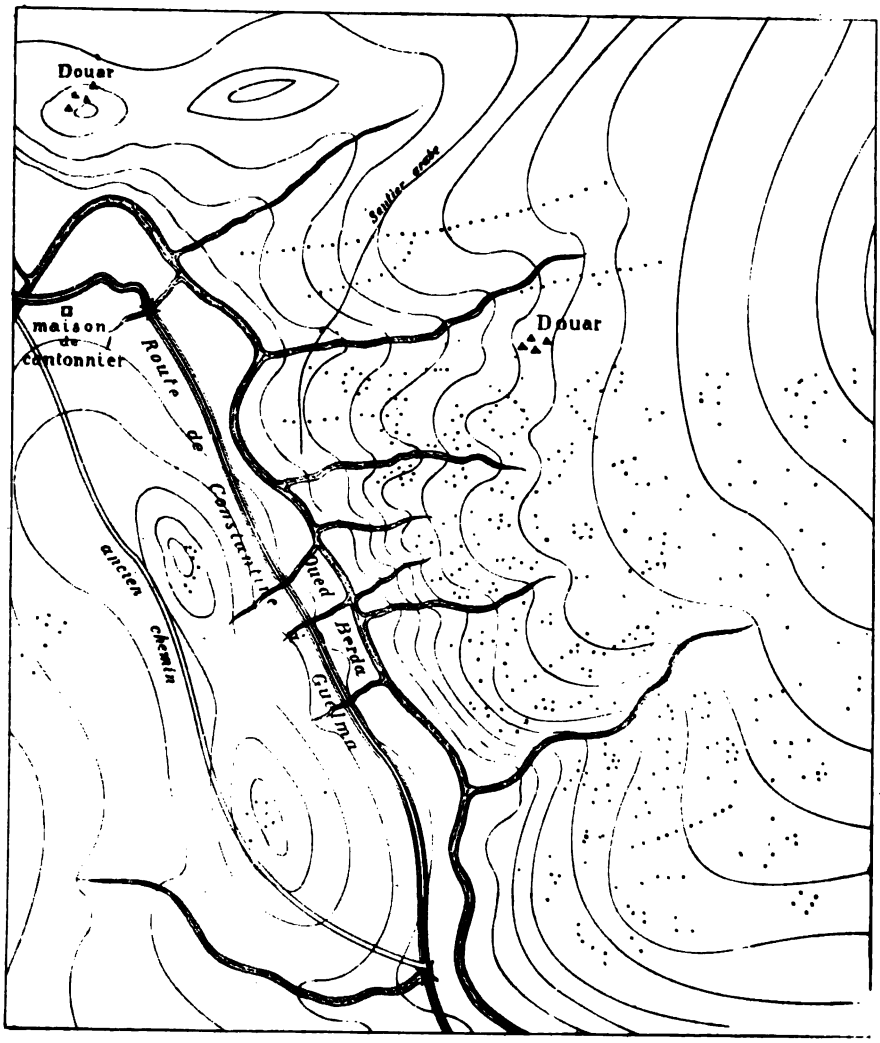


Lith. de Simonau et Toevey

LEVÉ A VUE DE LA NÉCROPOLE D'AÏN-BOU-MERZOUG

à sept lieues au sud-sud-est de Constantine environ 2000 dolmens.

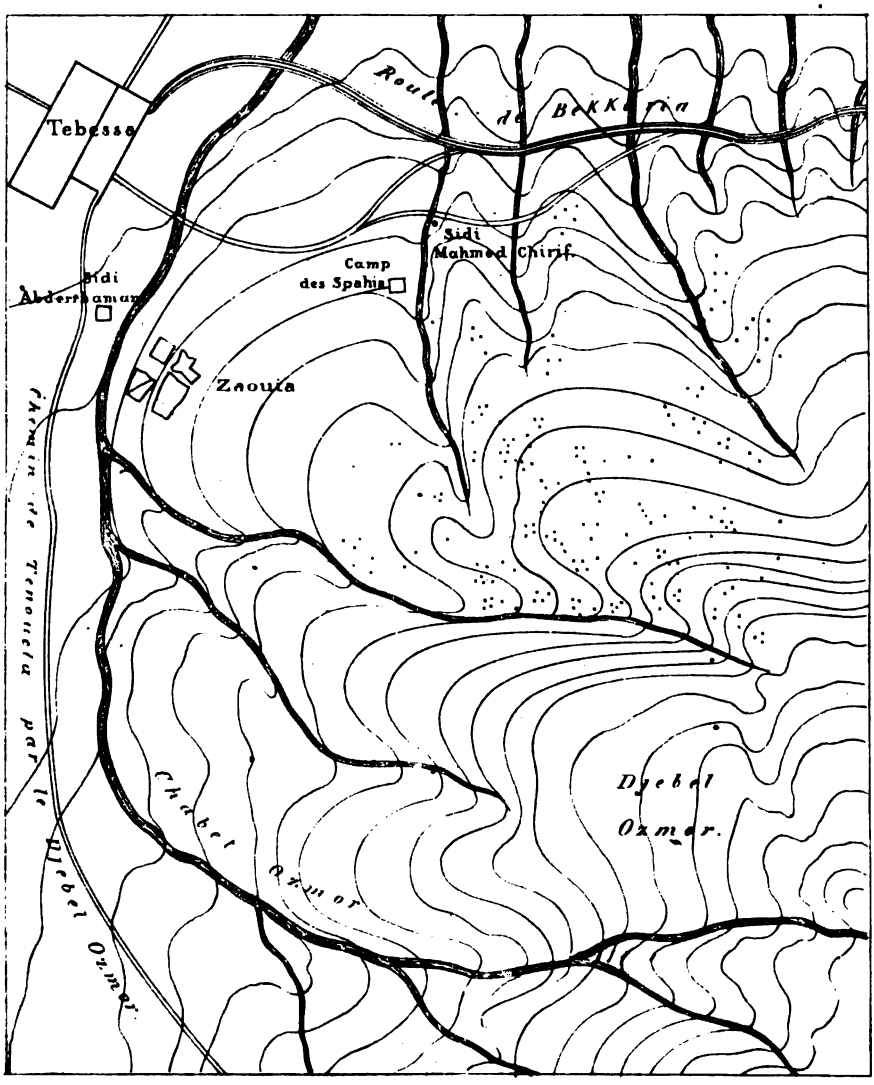
(Mémoire de Mr le Général Faidherbe.)



LEVÉ A VUE DE LA NÉCROPOLE DE L'OUED BERDA (Mazela)

à cinq lieues au sud-est de Constantine - environ 2000 dolmens

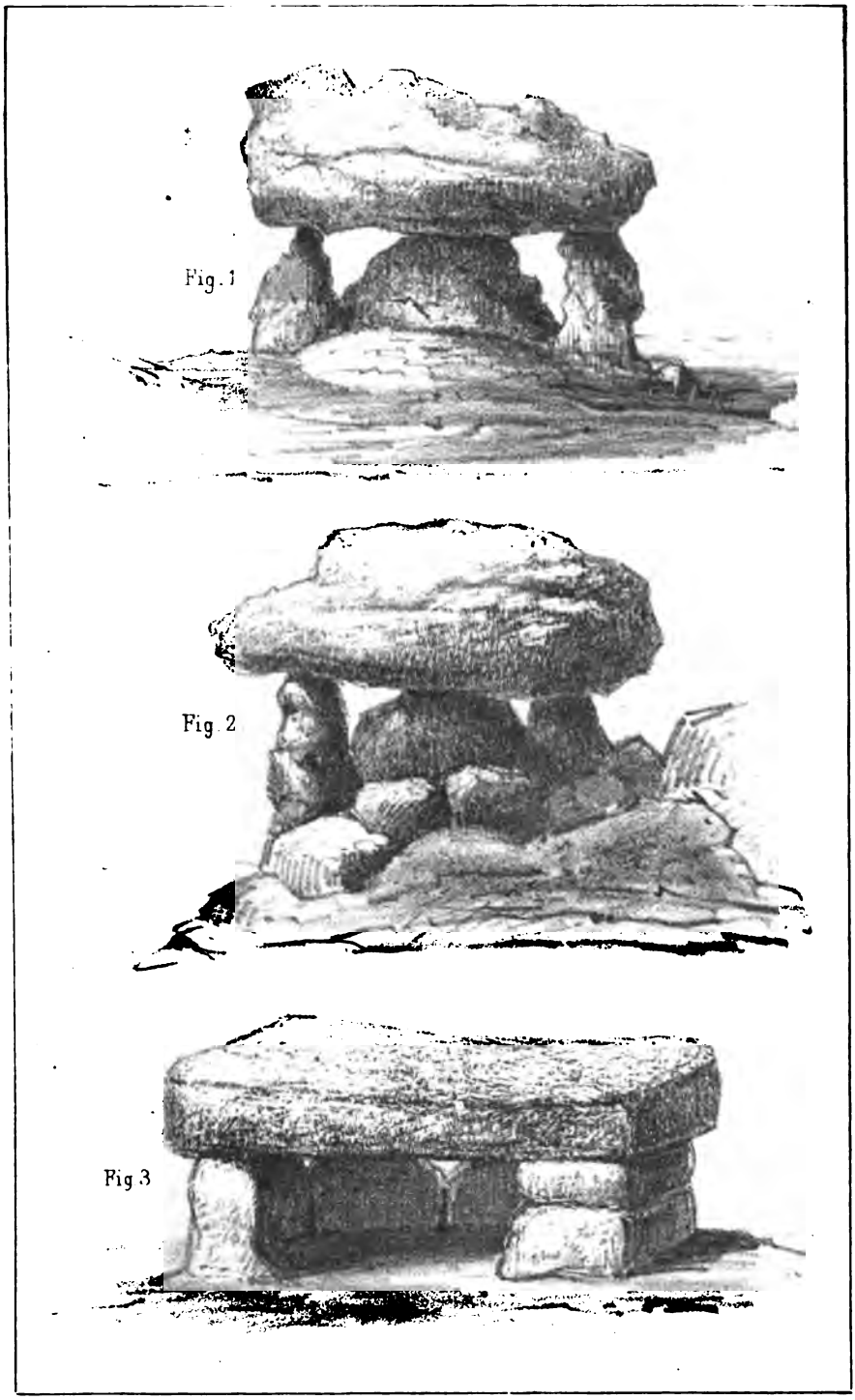
(Memoire de Mr le Général Faidherbe)



LEVÉ A VUE DE LA NÉCROPOLE DE TEBESSA

à cinquante lieues au sud de Bône (Algérie) débris d'environ 500 dolmens

(Mémoire de Mr le Général Faidherbe)

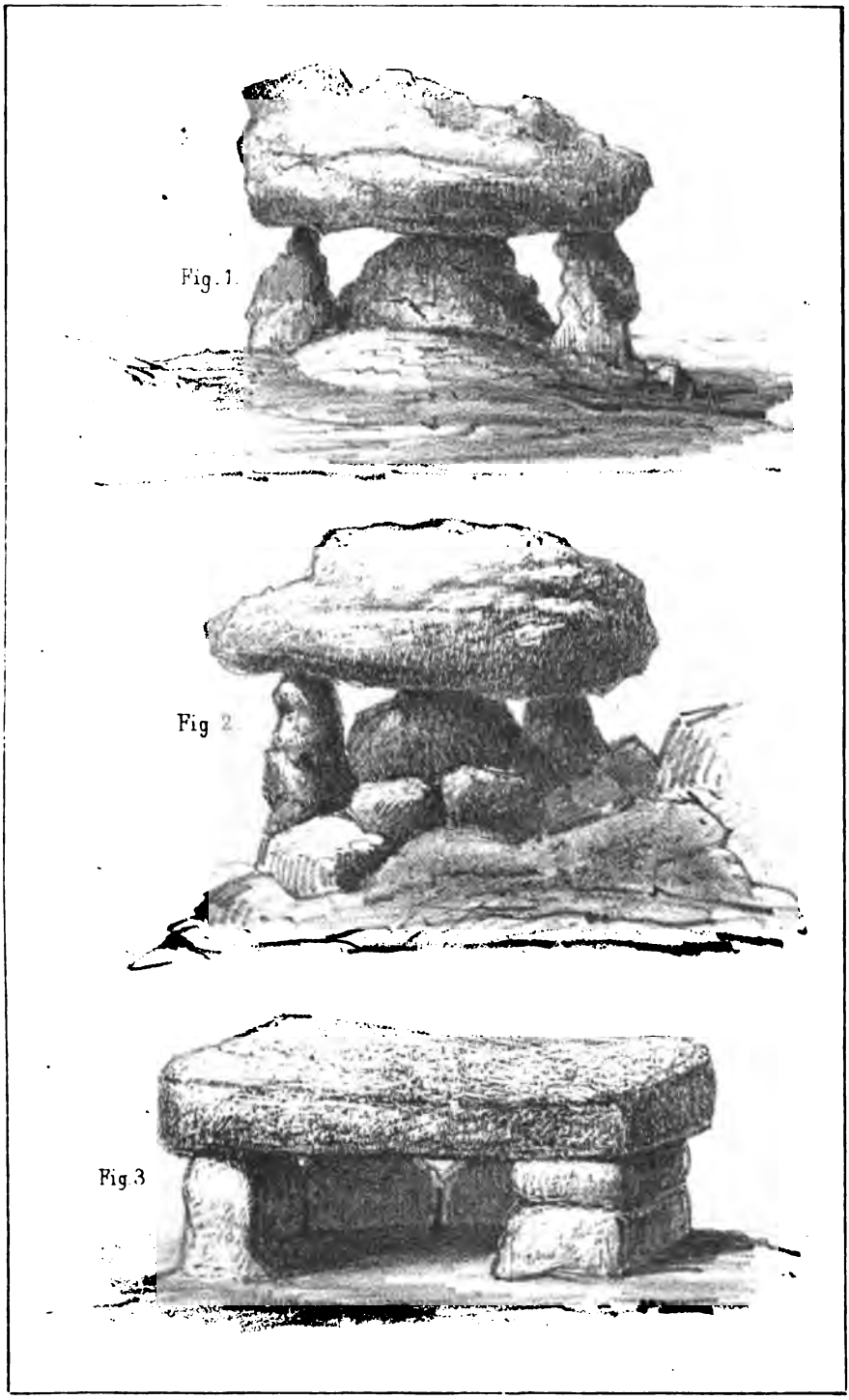


Lith. de Simonau et Toovey.

SPÉCIMENS DES DOLMENS D'AFRIQUE

Fig 1 et 2. Roknia. Fig. 3. Oued Berda.

(Mémoire de Mr le Général Faidherbe)

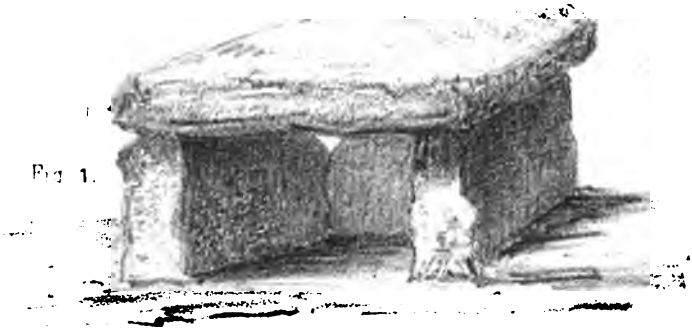


Lith de Simonau et Toovey.

SPÉCIMENS DES DOLMENS D'AFRIQUE

Fig 1 et 2. Roknia. Fig. 3. Oued Berda.

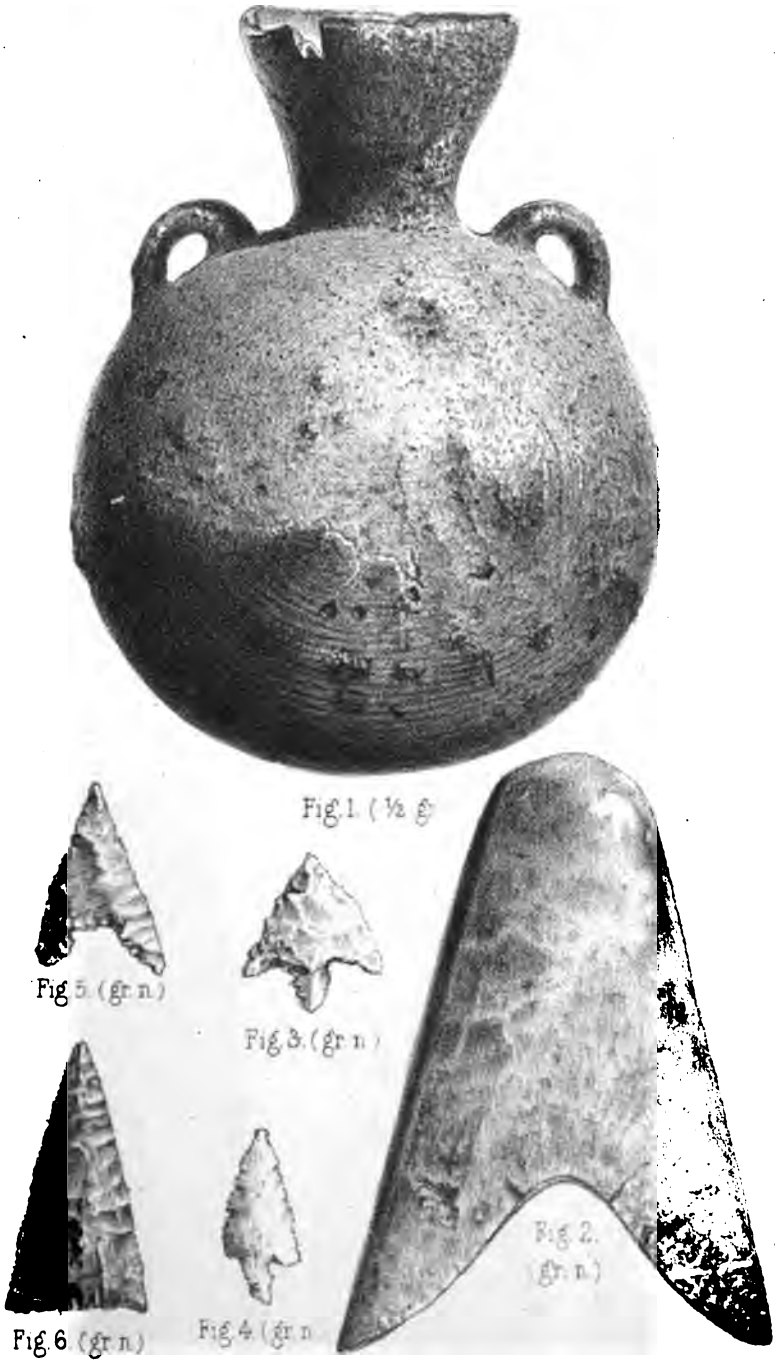
(Mémoire de Mr le Général Faidherbe)



SPÉCIMENS DES DOLMENS D'AFRIQUE.

Fig. 1 et 2. Bou Merzoug Fig. 3 El Aroussa

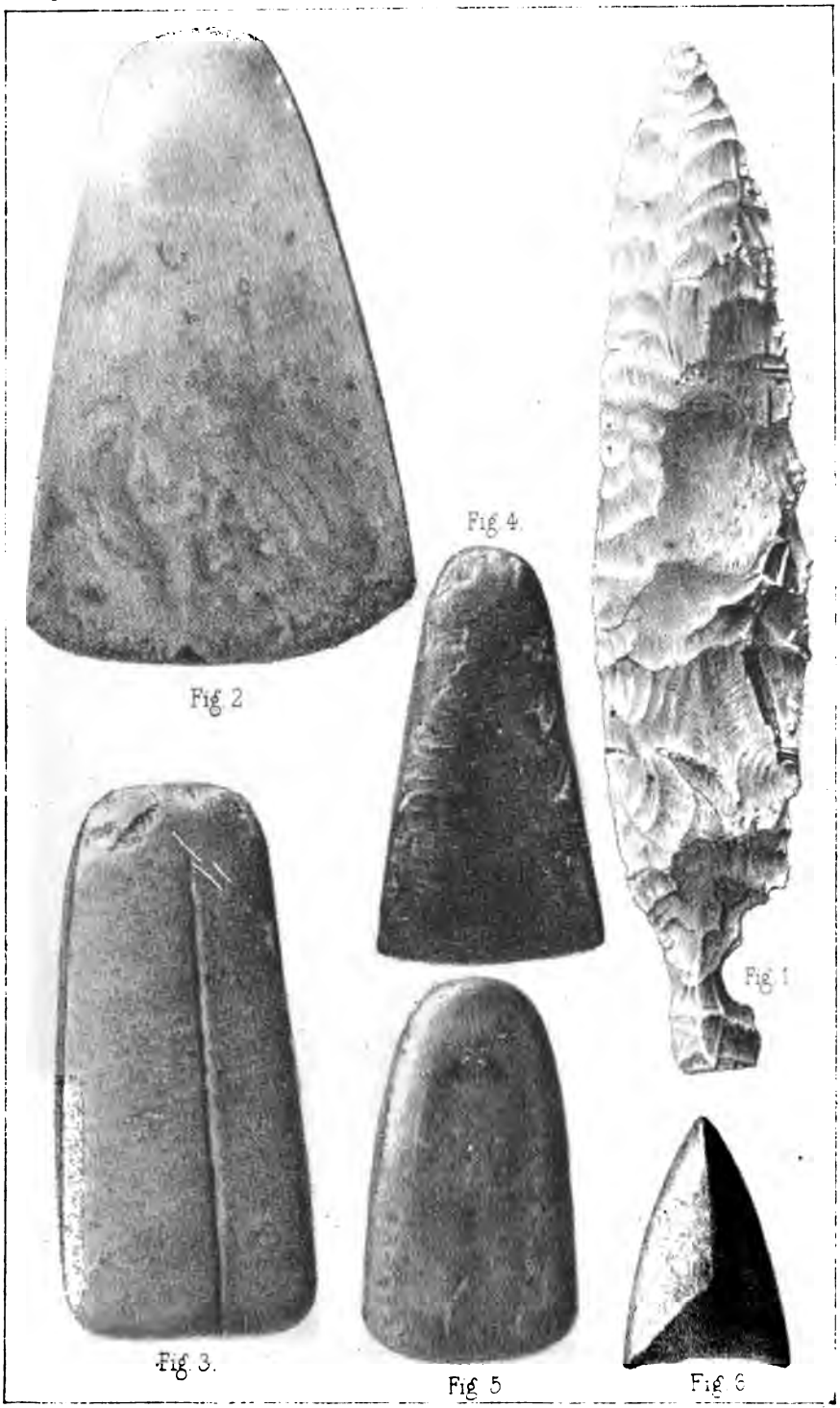
(Mémoire de Mr le Général Faidherbe.)



thogr. par De Tollenaere d'après photogr.

VASE ET INSTRUMENTS EN PIERRE DU JAPON

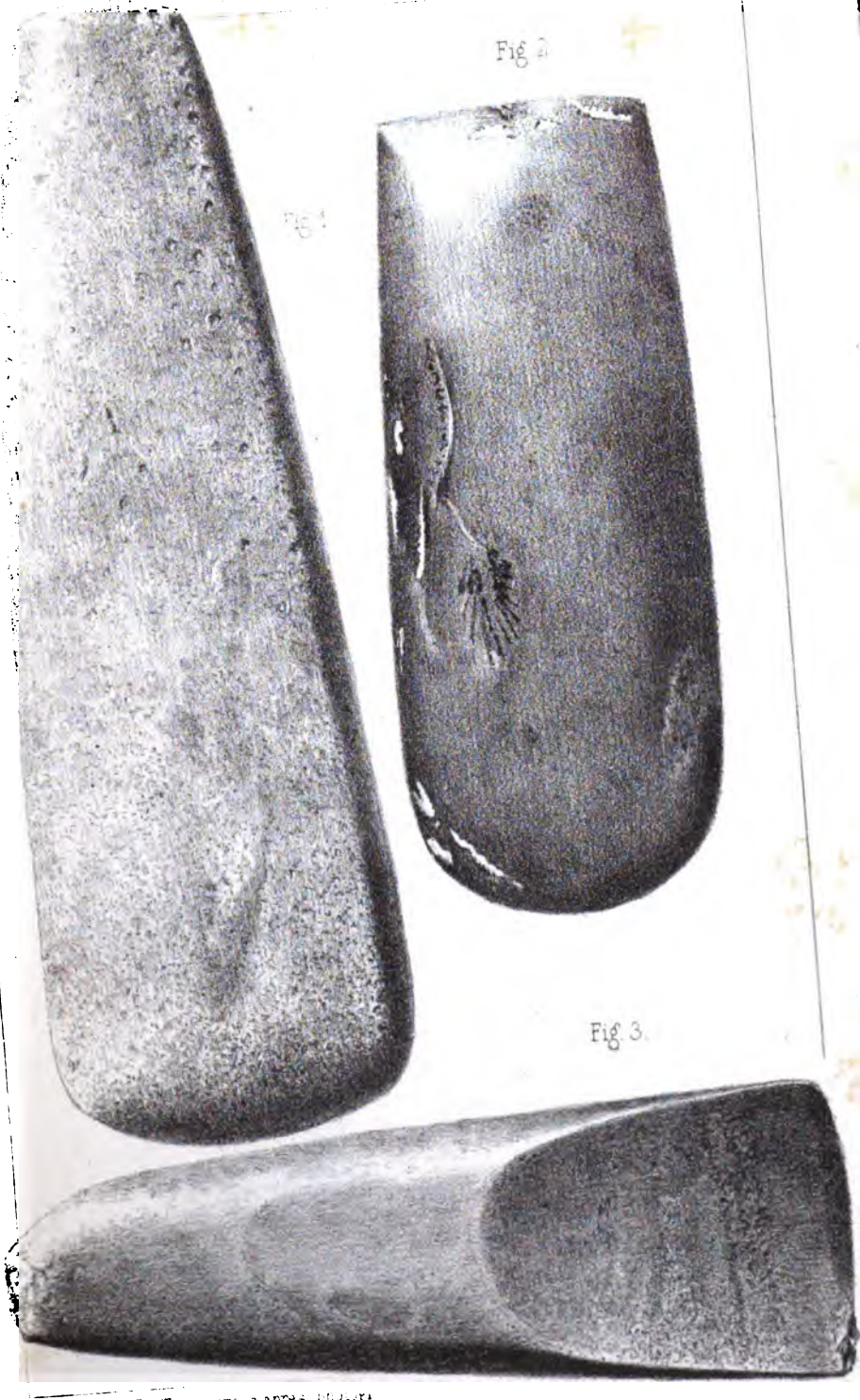
(Mémoire de M. DE VIBRAYE.)



Lithogr. par Le Tellenaere d'après photog.

INSTRUMENTS EN PIERRE DU JAPON. (Grandeur naturelle.)

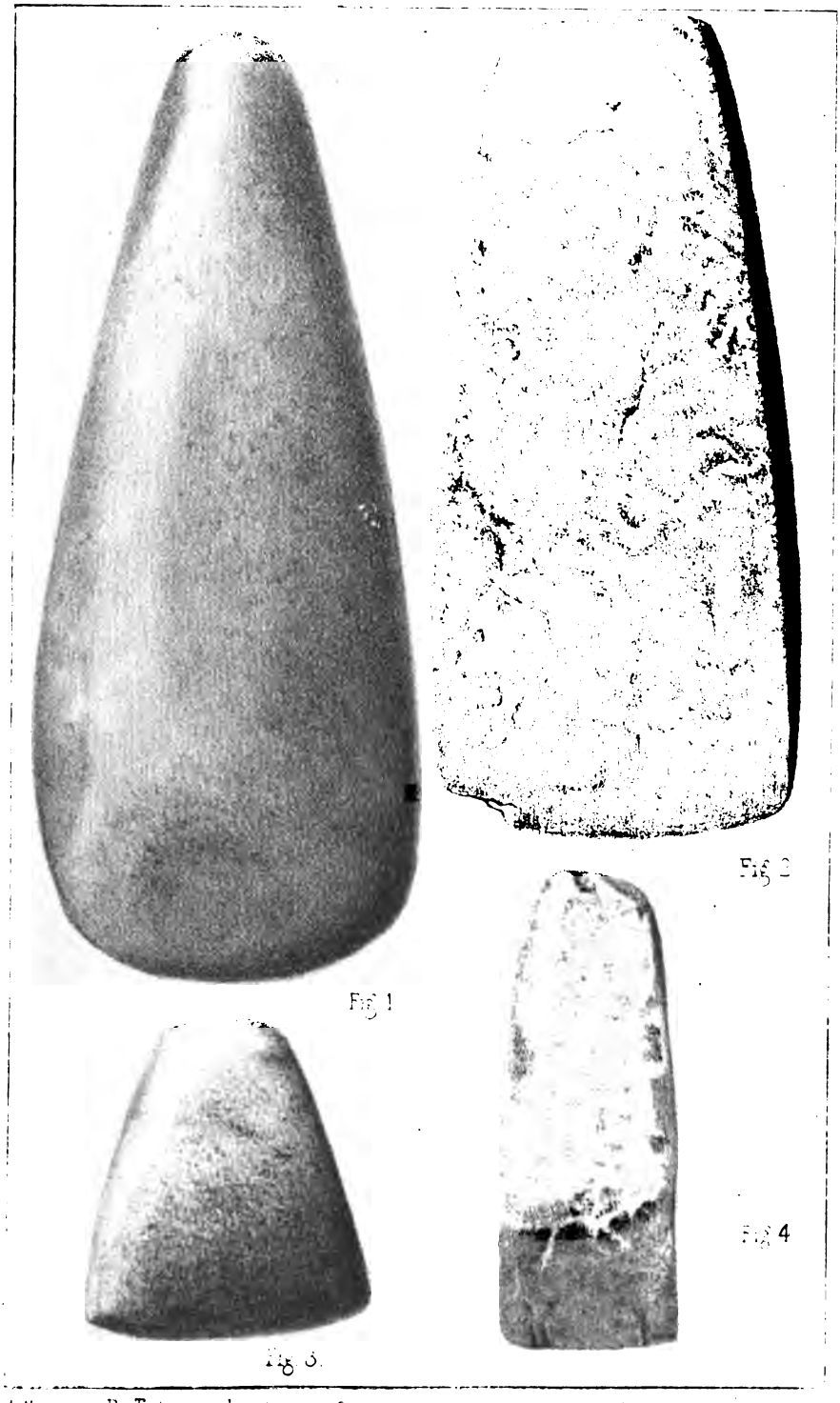
(Mémoire de M. DE VIBRAYE.)



Lithogr par De Tollenaere, d'après photogr.

INSTRUMENTS EN PIERRE DU JAPON (grandeur naturelle)

(Mémoire de M. DE VIBRAYE.)



Lithogr par De Tollenaere d'après photogr.

INSTRUMENTS EN PIERRE DU JAPON. (grandeur naturelle)

(Mémoire de M. DE VIBRAYE.)

1re Epoque Acheuléen. (⅓ Grandeur naturelle)
(Mémoire de M. de Mortillet).

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 1 et 2. Acheuléen. (Grandeur naturelle.)
Fig. 3. Moustiérien. (Grandeur naturelle.)
Mémoire de M. de Mortillet.

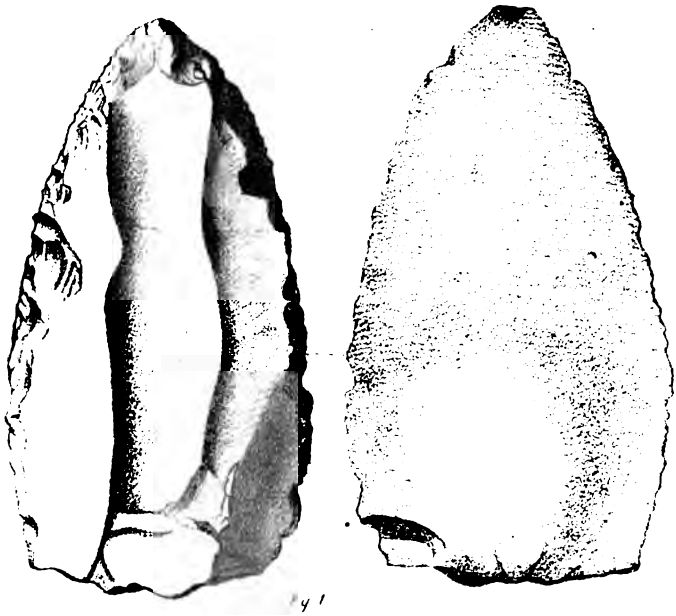


Fig. 1

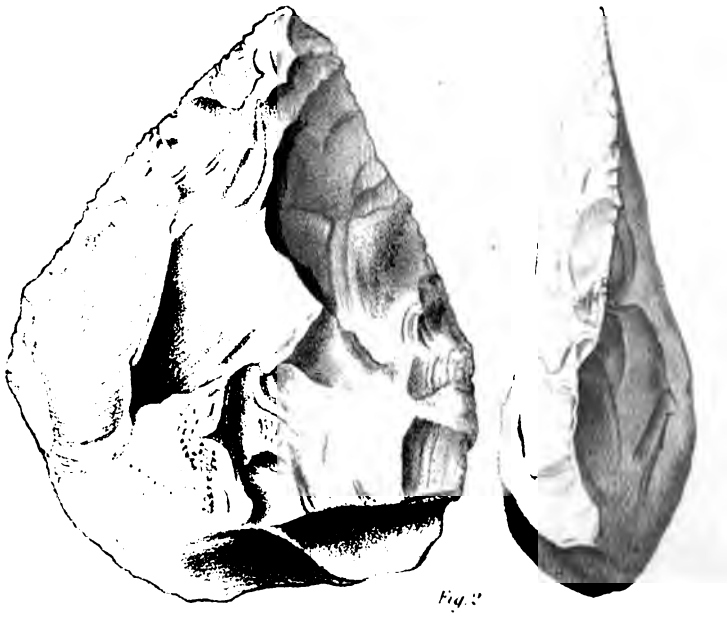


Fig. 2

2° Époque : Mouthérien (Grandeur naturelle)

Mémoire de M. de Morvillez

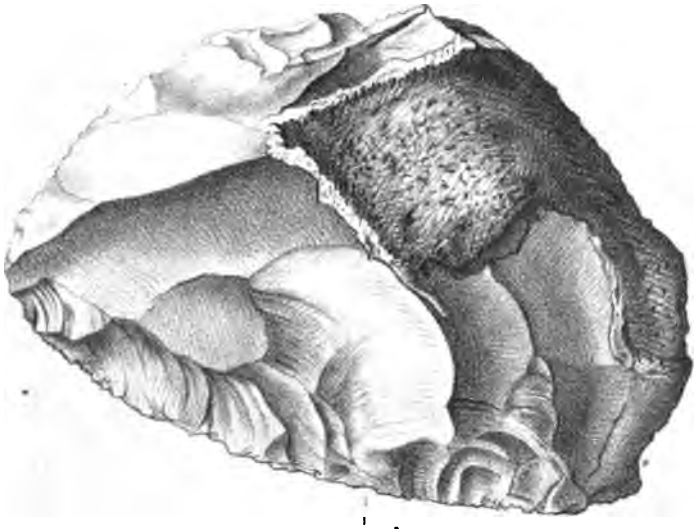
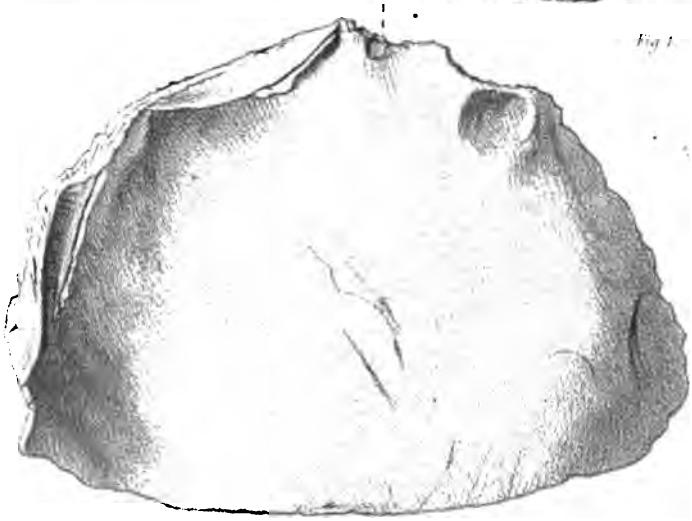


Fig. 1



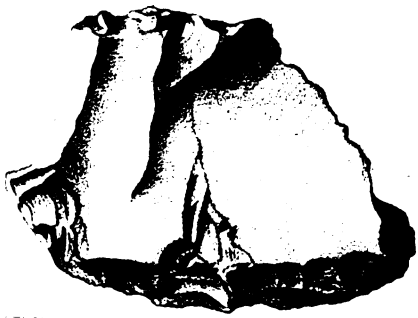
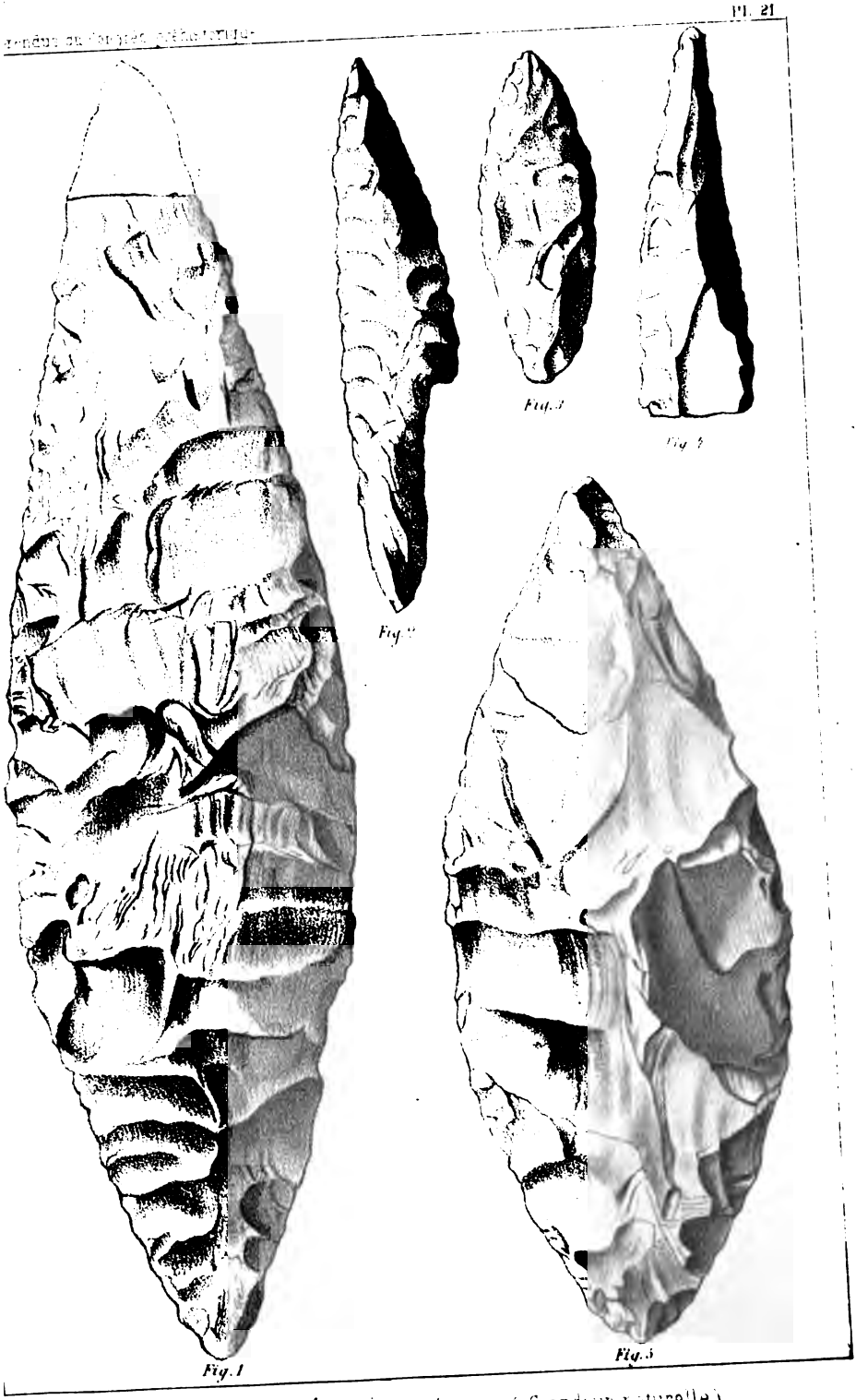


Fig. 2



3e Epoque : Solutréen (Grandeur naturelle)
(Memoire de M. de Mortillet)

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

4e Epoque Magdalénien (Grandeur naturelle)
(Memoire de M. de Mortullet)

Fig. 1

Fig. 2

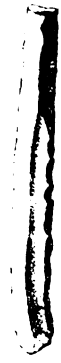


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 8

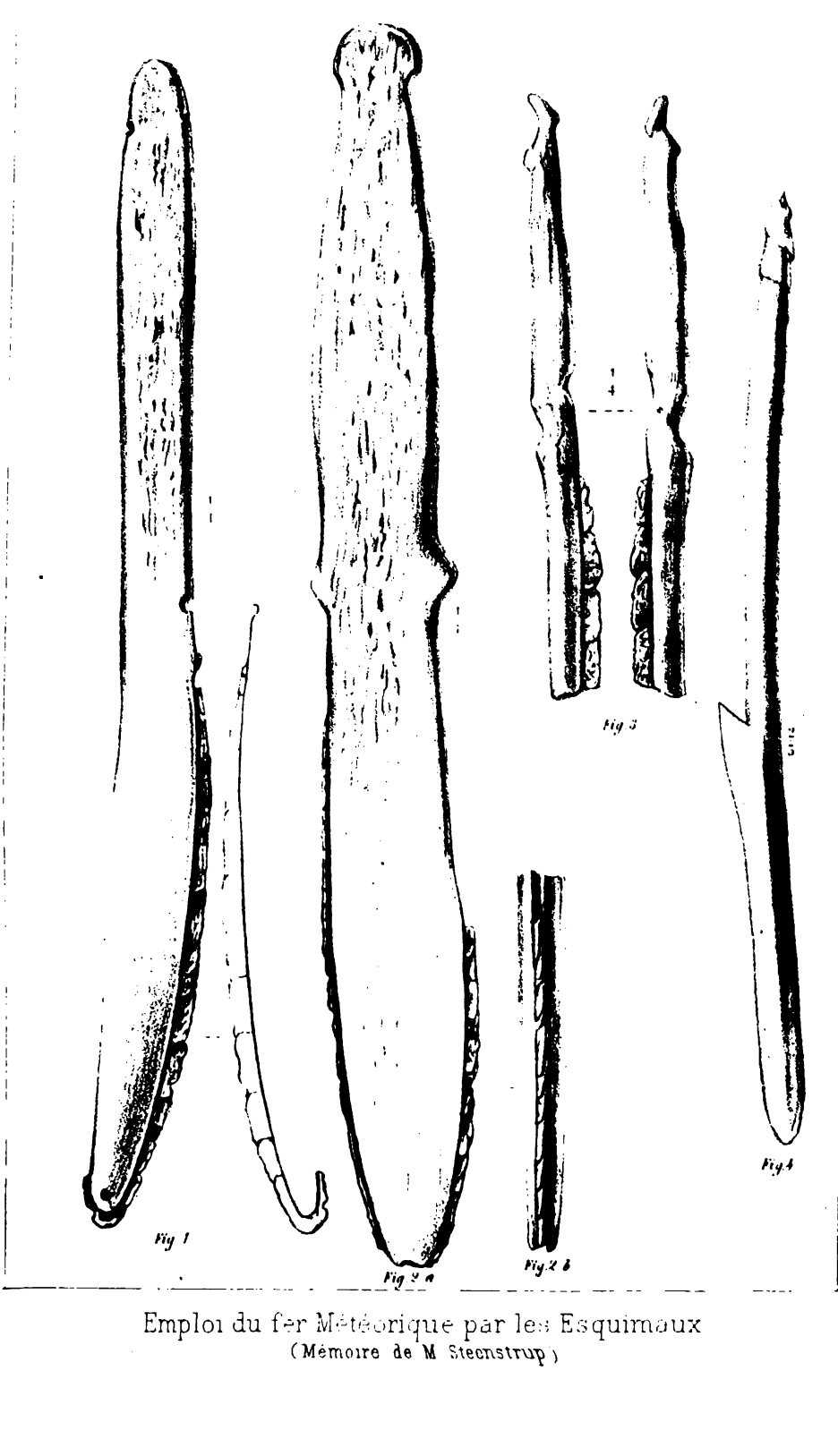
Fig. 7

Fig. 6

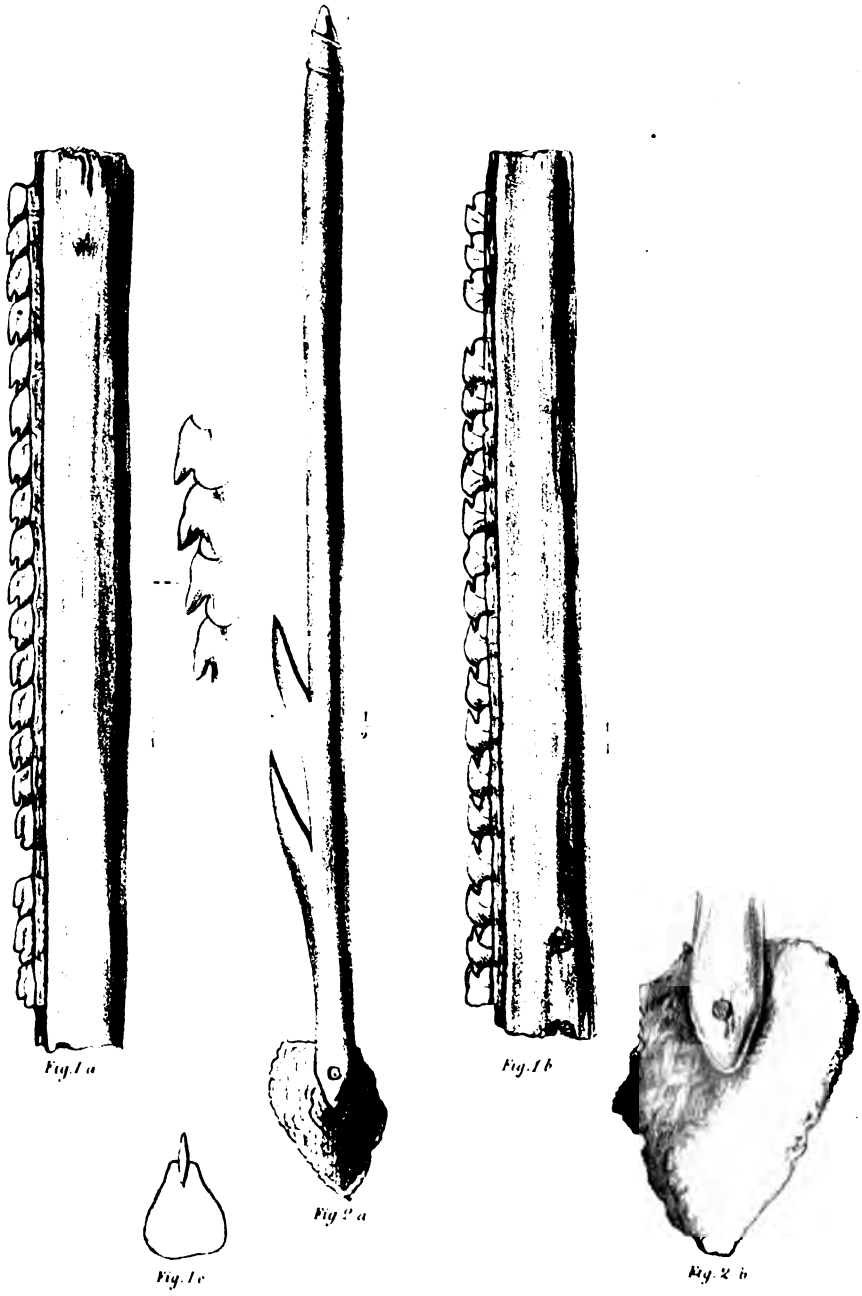
Fig. 5

4e Époque. Magdalénien (Grandes Marches)

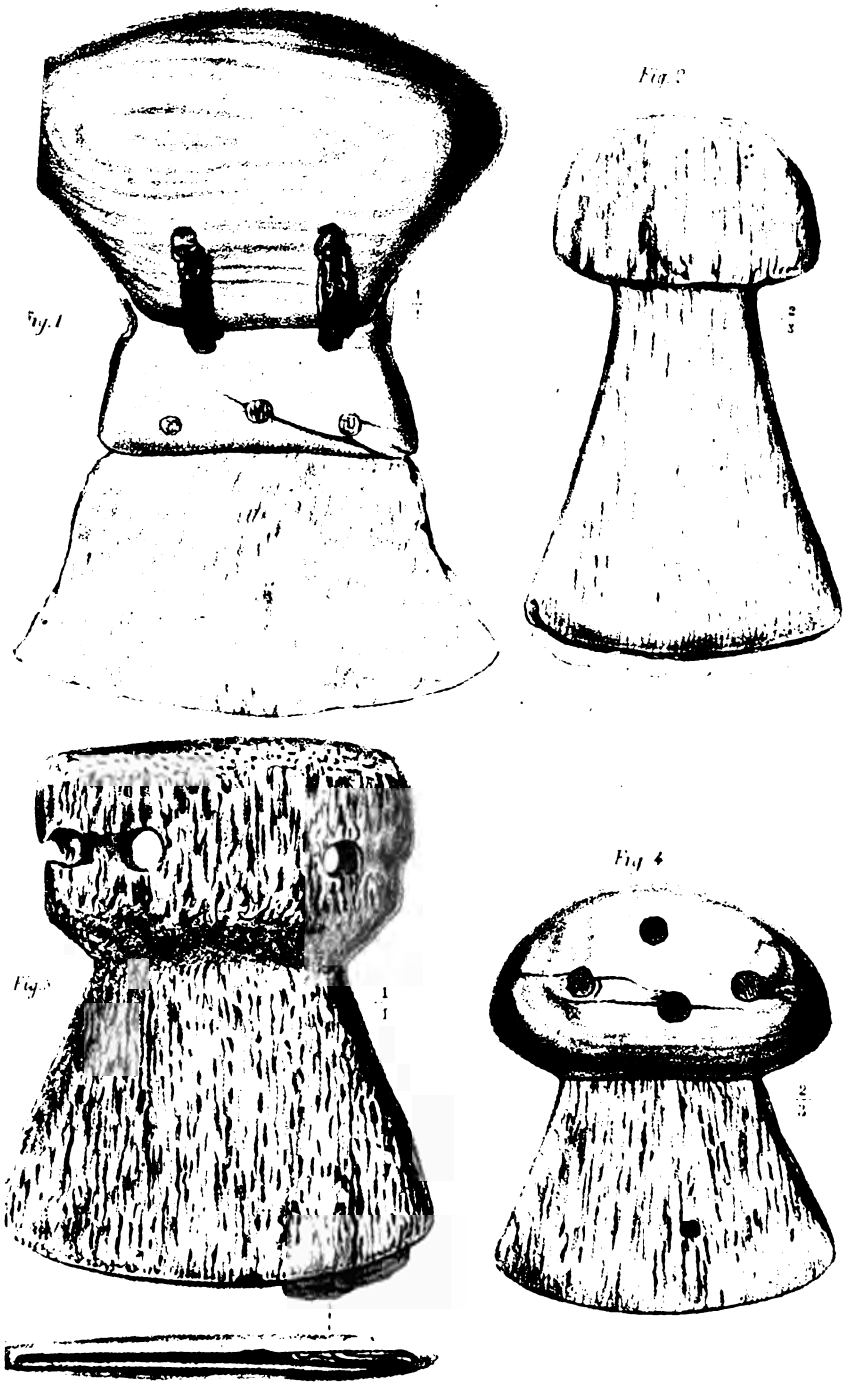
Mémoire de M. de [illegible]



Emploi du fer Météorique par les Esquimaux
(Mémoire de M Steenstrup)



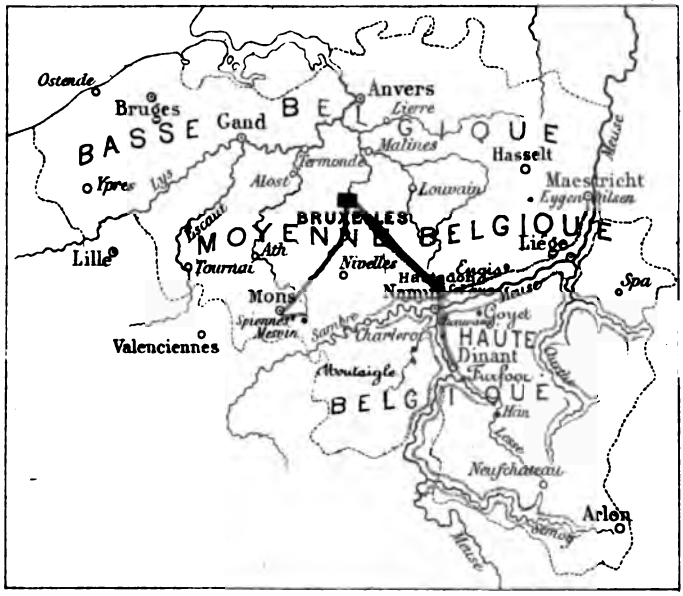
Emploi du fer Meteorique par les Esquimaux
(Memoire de M. Steenstrup)

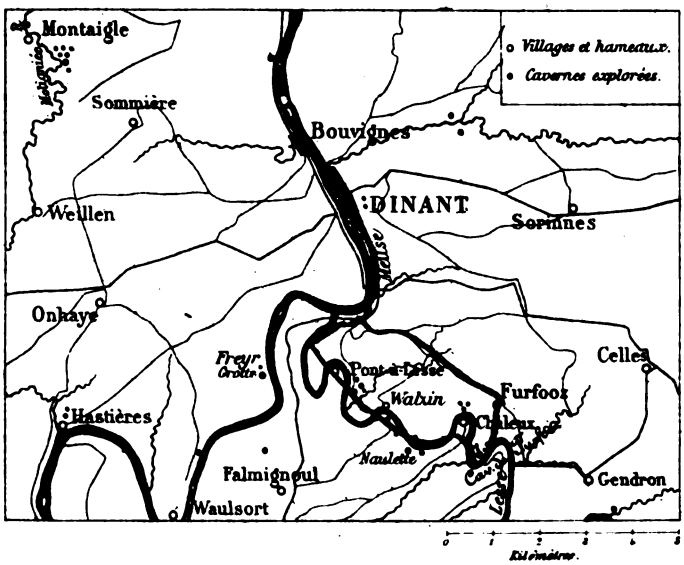


Emploi du fer Météorique par les Esquimaux
(Mémoire de M. Steenstrup.)

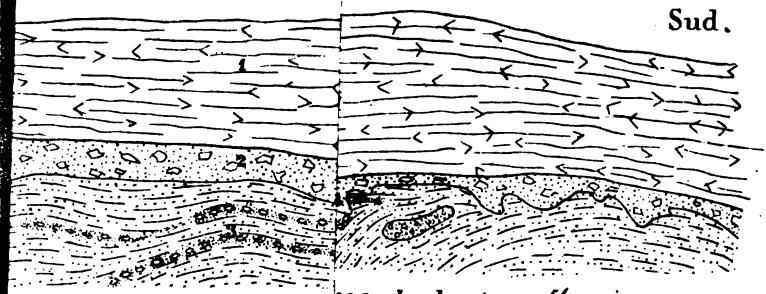
Excursions
du
Congrès international
d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques
1872.

Planche 27



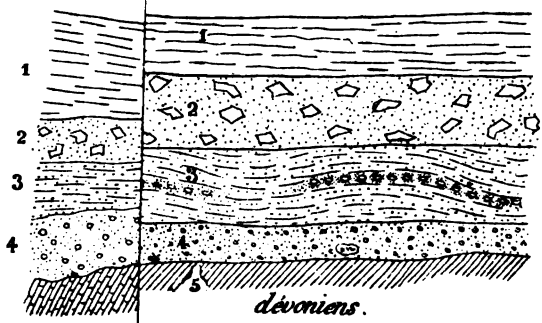


quaternaire à Agimont (en
35 mètres au-dessus de la Meus



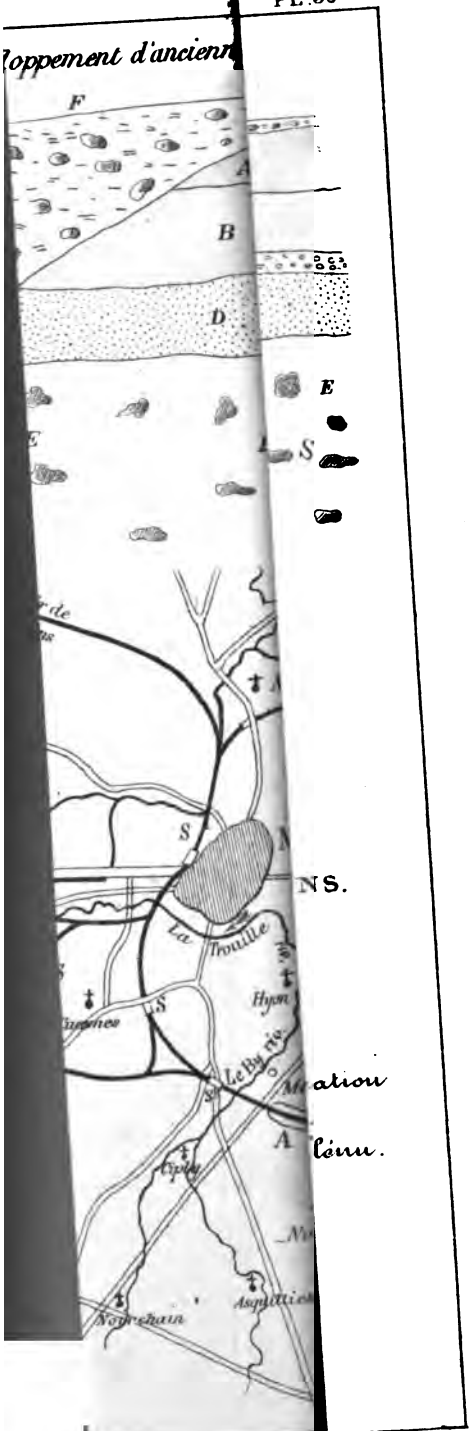
00, des hauteurs: 5/1000.

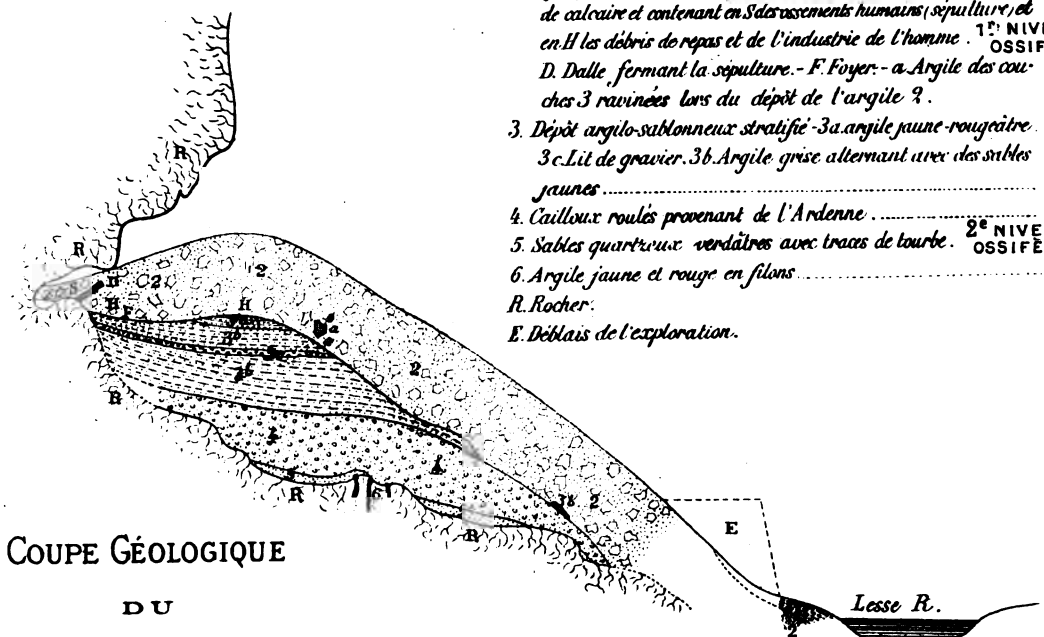
Fig. 3. Coupe rain quaternaire à Agimont.
(dessus de la Meuse.)



Échelle de 1/1000.

Mons
NS.
A


loppement d'ancienn
F
A
B
D
E
S
NS.
La Trouille
Hyon
Le By riv.
ation
A
lénu.
Asquillies
Noyrchain

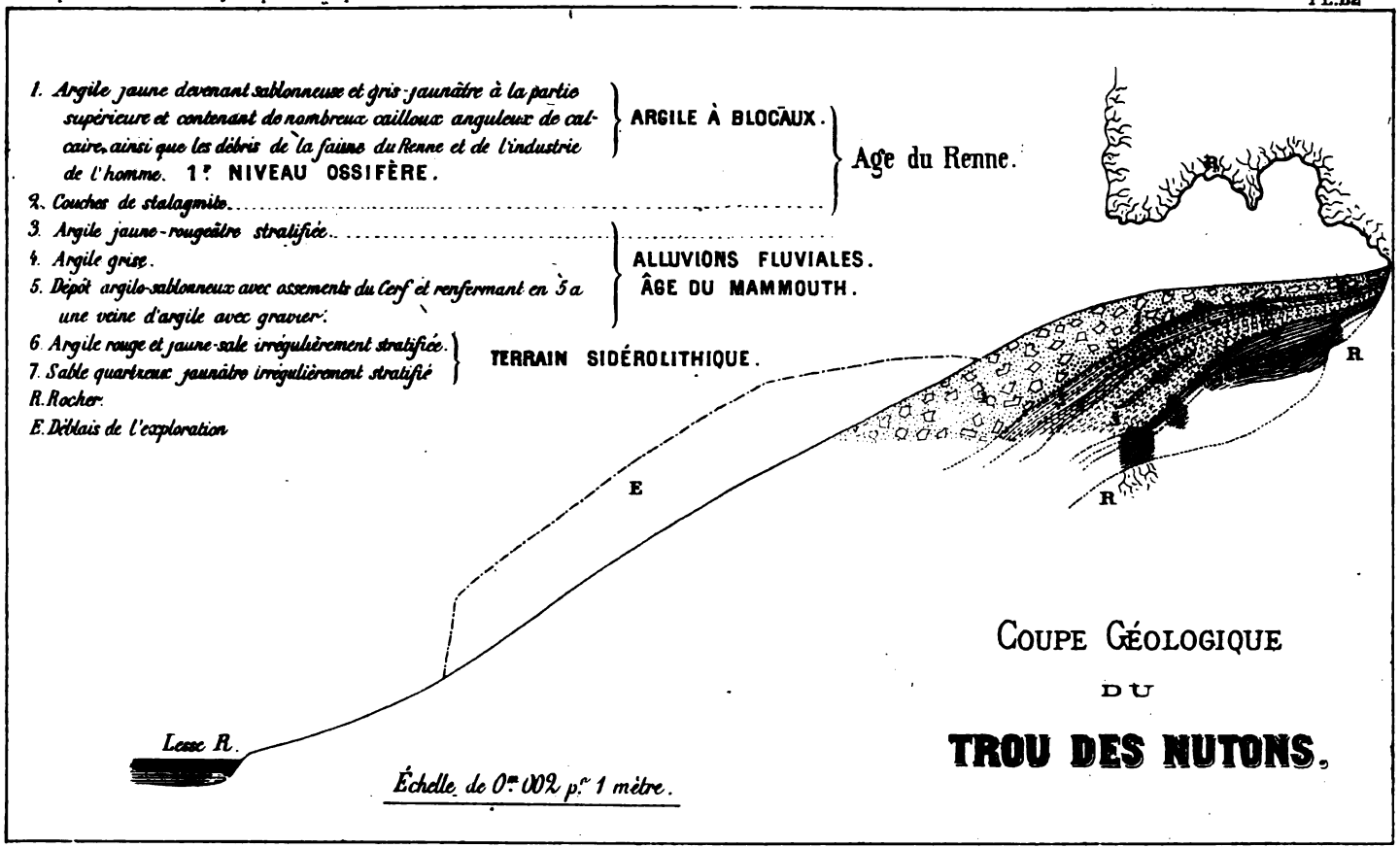


1. Alluvions actuelles.
2. Argile jaune et terre gris-jaunâtre avec cailloux anguleux de calcaire et contenant en S des ossements humains (sépulture) et en H les débris de repas et de l'industrie de l'homme. D. Dalle fermant la sépulture. - F. Foyer. - a. Argile des couches 3 ravinées lors du dépôt de l'argile 2. — 1er NIVEAU OSSIFÈRE — ARGILE À BLOCAUX. Age du Renne.
3. Dépôt argilo-sablonneux stratifié - 3a. argile jaune-rougeâtre. 3c. Lit de gravier. 3b. Argile grise alternant avec des sables jaunes.....
4. Cailloux roulés provenant de l'Ardenne.....
5. Sables quartzeux verdâtres avec traces de tourbe. — 2e NIVEAU OSSIFÈRE — ALLUVIONS FLUVIALES. Age du Mammouth.
6. Argile jaune et rouge en filons..... — TERRAIN SIDÉROLITHIQUE.
R. Rocher.
E. Déblais de l'exploration.

COUPE GÉOLOGIQUE DU TROU DU FRONTAL.

Échelle de 0m 0025 p. 1 mètre.

Lith. L. Mertens Brux.

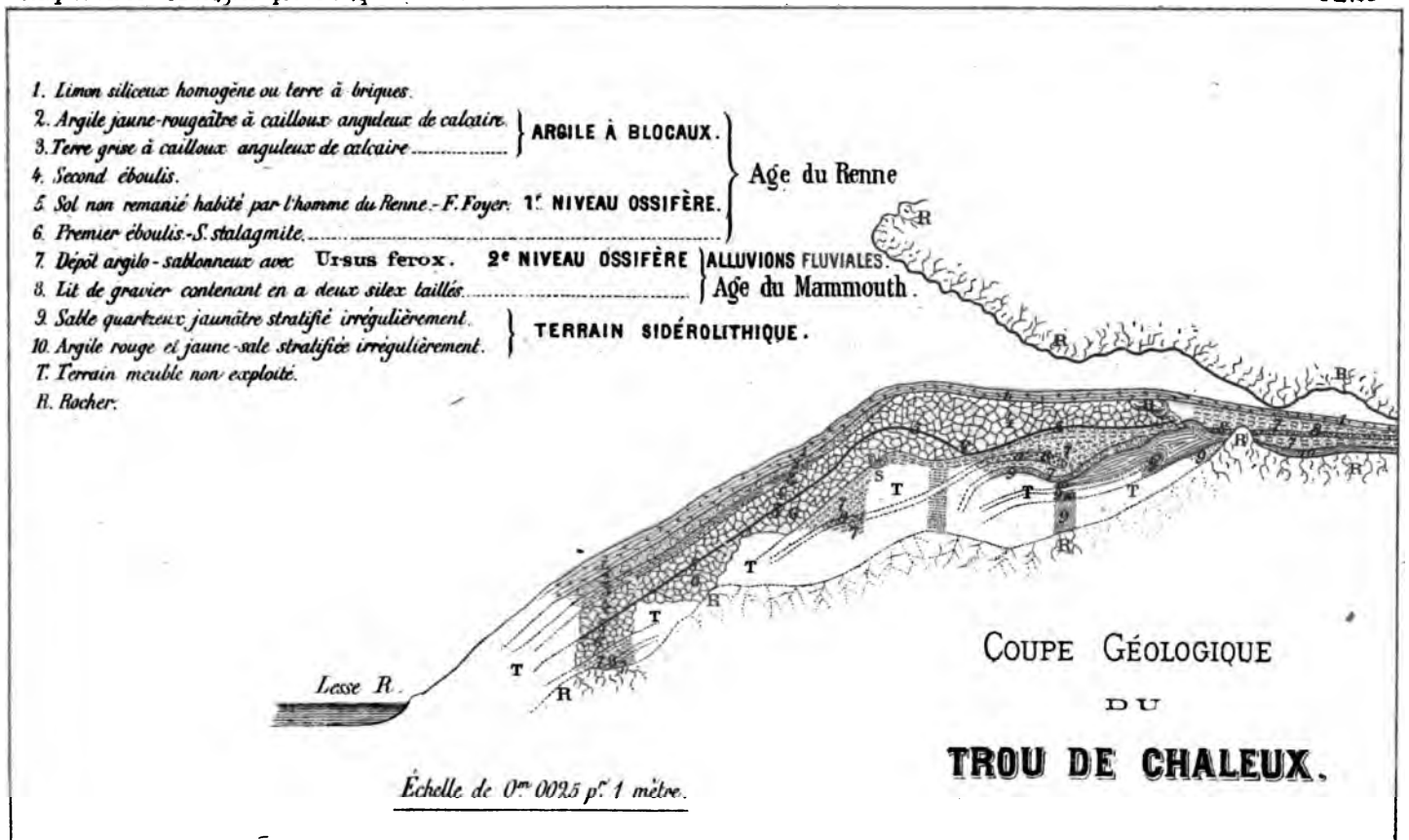


COUPE GÉOLOGIQUE

DU

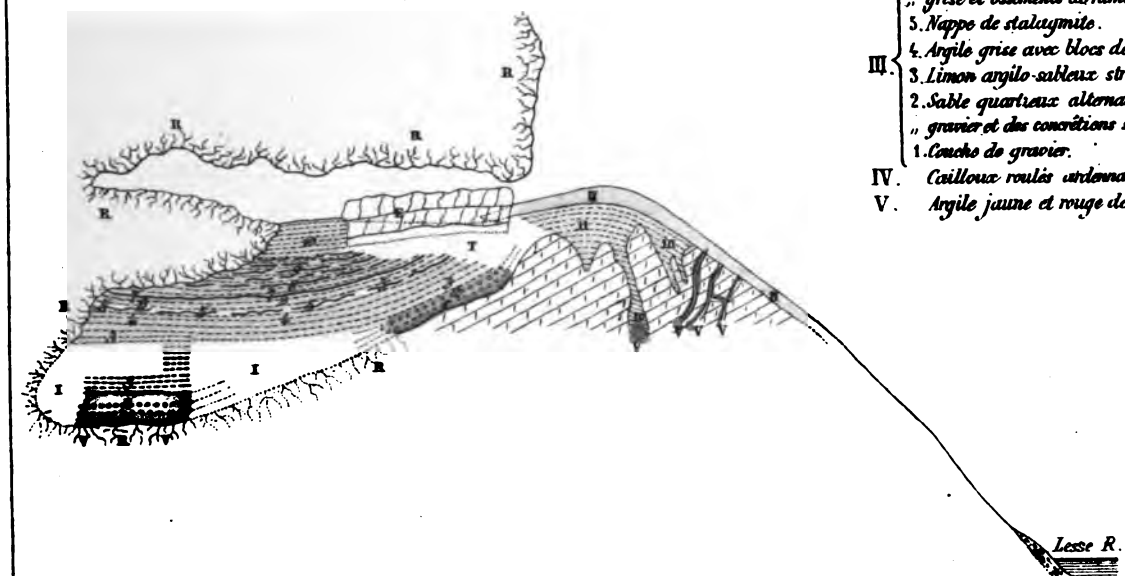
TROU DES NUTONS.

Lith. J. Martens Bruxt



Lith : Mertens Drux.

COUPE GÉOLOGIQUE DU TROU DE LA MAULETTE.



I. *Alluvions actuelles.*

II. *Argile jaune avec cailloux anguleux de calcaire et des restes de l'industrie et de la faune de l'âge du Renne.* 1.er niveau ossifère.

III.
10. *Limon argilo-sableux stratifié à la base argile grise et ossements de ruminants.* 2.e niveau ossifère.
5. *Nappe de stalagmite.*
4. *Argile grise avec blocs de pierre.*
3. *Limon argilo-sableux stratifié.*
2. *Sable quartzeux alternant avec des veines de gravier et des concrétions stalagmitiques.*
1. *Couche de gravier.*

IV. *Cailloux roulés ardennais.*

V. *Argile jaune et rouge de filons.*

ARGILE À BLOCAUX — Age du Renne

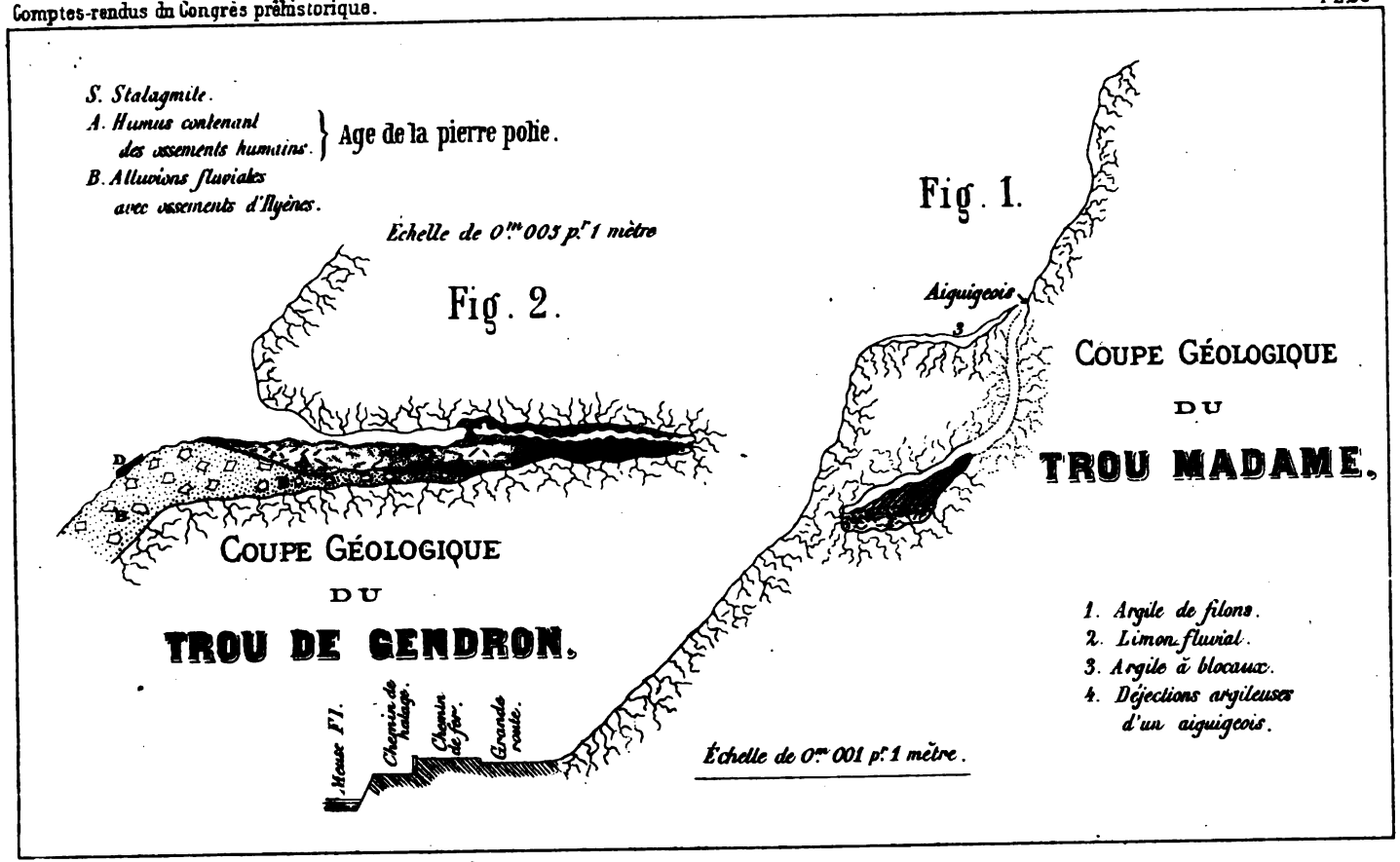
ALLUVIONS FLUVIALES — Age du Mammouth

TERRAIN SIDÉROLITHIQUE

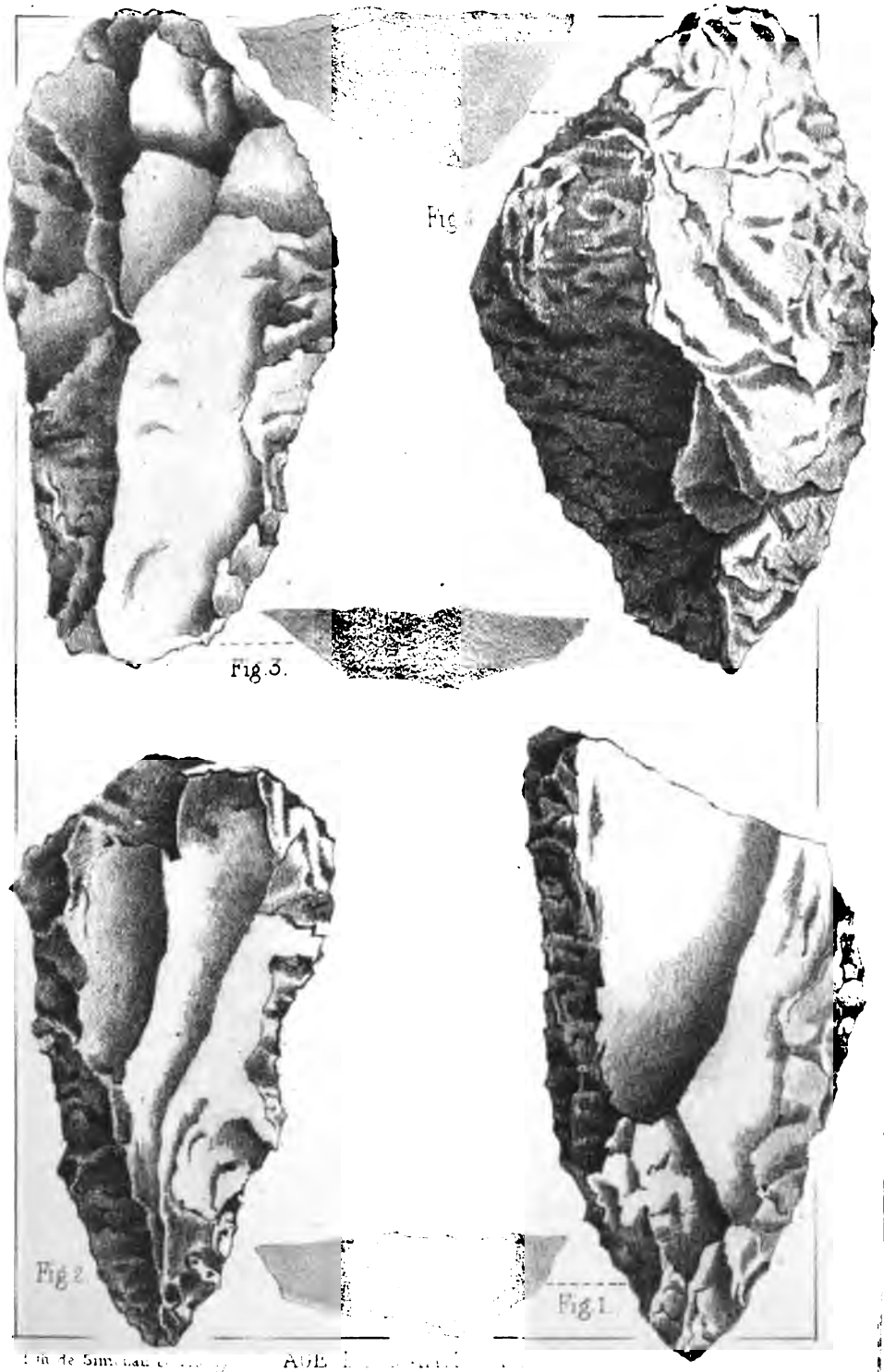
Échelle de 0.m002 p.r 1 mètre.

Lith. L. Mertens Brux.t

COUPE GÉOLOGIQUE
DU
TROU DU CHÊNE,
A MONTAIGLE.
Fig. 2.
Échelle 0m 002 pr 1 m.
1. Terre jaunâtre due probablement au mélange du dépôt sous-jacent avec des feuilles introduites par le vent. 1r niveau ossifère. } ÂGE DE LA PIERRE POLIE.
2. Argile jaune à blocaux, à la base 2e niveau ossifère } ÂGE DU RENNE.
3. Limon fluvial avec éboulis, au milieu 3e niveau ossifère } ÂGE DU MAMMOUTH.
4. Argile compacte rougeâtre. } TERRAIN SIDÉROLITIQUE.
Fig. 1.
COUPE GÉOLOGIQUE
DU
TROU DU SUREAU,
A MONTAIGLE.
1. Éboulis et le 1r niveau ossifère. } ÂGE DE LA PIERRE POLIE.
2. Argile jaune à cailloux anguleux de calcaire, et à la base le 2e niveau ossifère. } ÂGE DU RENNE.
3. Limon fluvial avec cailloux roulés de calcaire, et au milieu le 3e niveau ossifère.
4. Sable et argile renfermant le 4e niveau ossifre.
5. Limon, sable et gravier d'origine fluviale. } ÂGE DU MAMMOUTH.
6. Argile compacte rougeâtre } TERRAIN SIDÉROLITHIQUE.
Échelle 0m 002 pr 1 m.
Moligniés R.
Lith. L. Mertens Bruxe

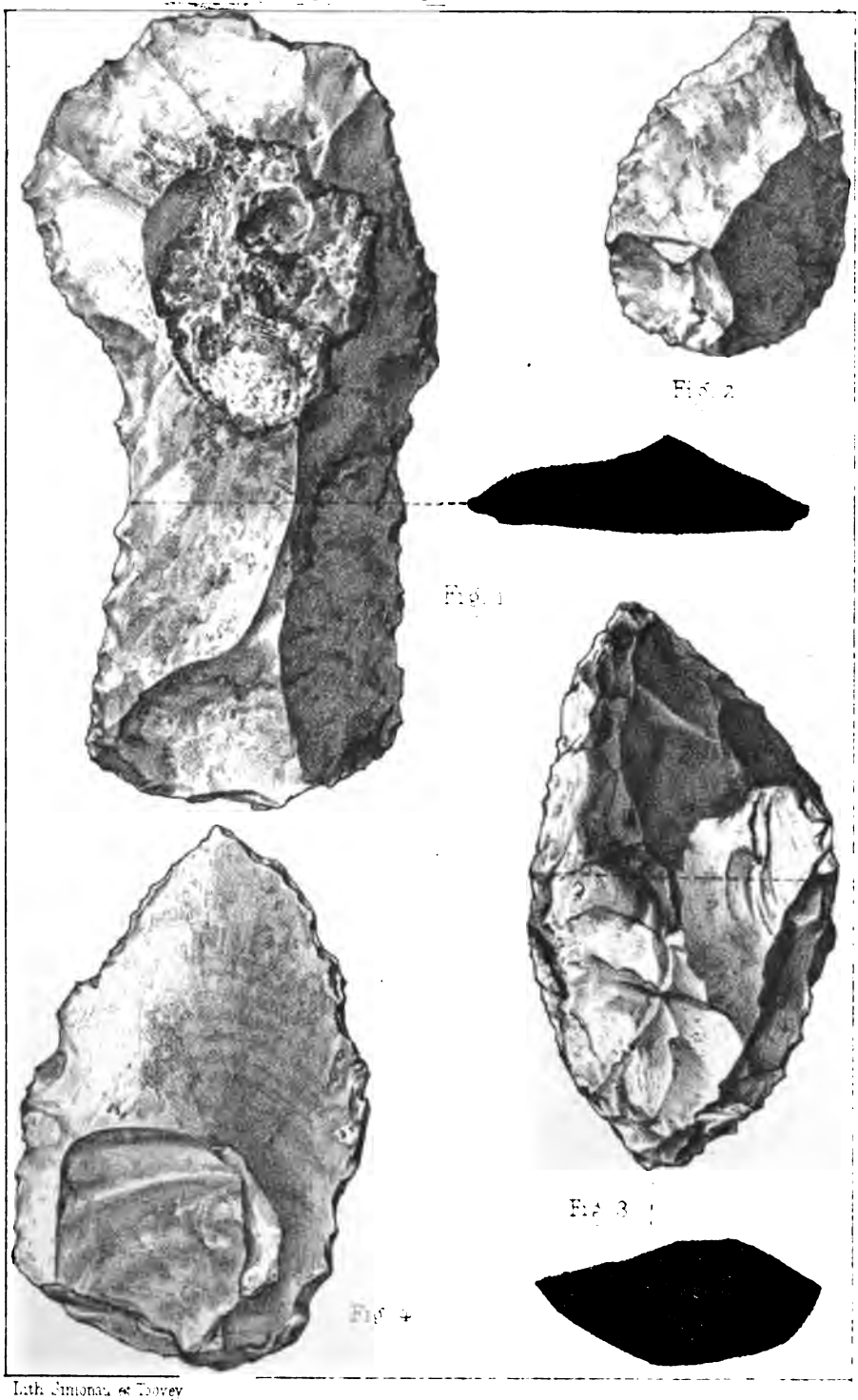


Lith. L. Mertens Brux.



Silex taillés du trou du Sureau.

(Grandeur nat.)



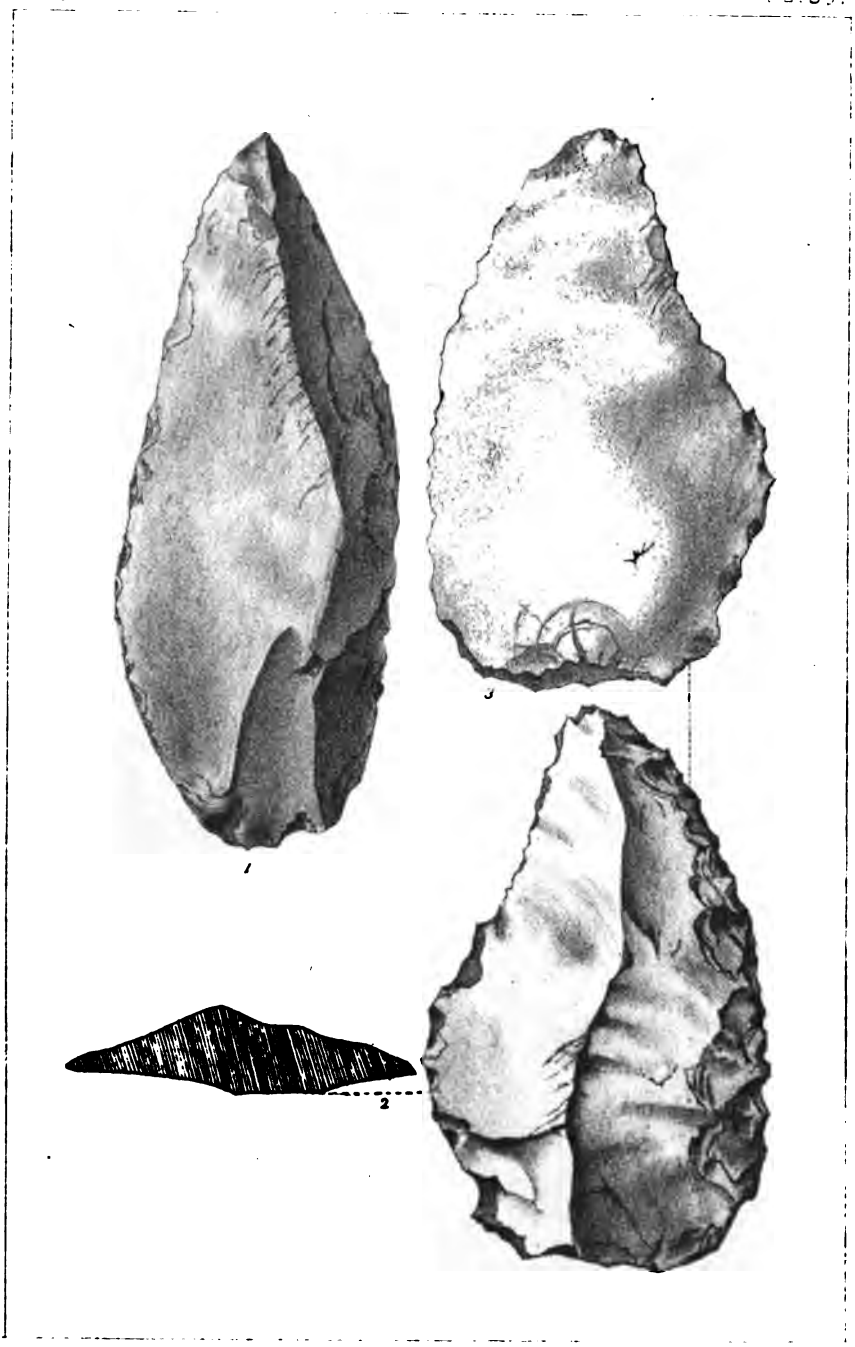
Lith. Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH

Trou du Sureau

Quatrième niveau, sablière

(Grandeur naturelle)

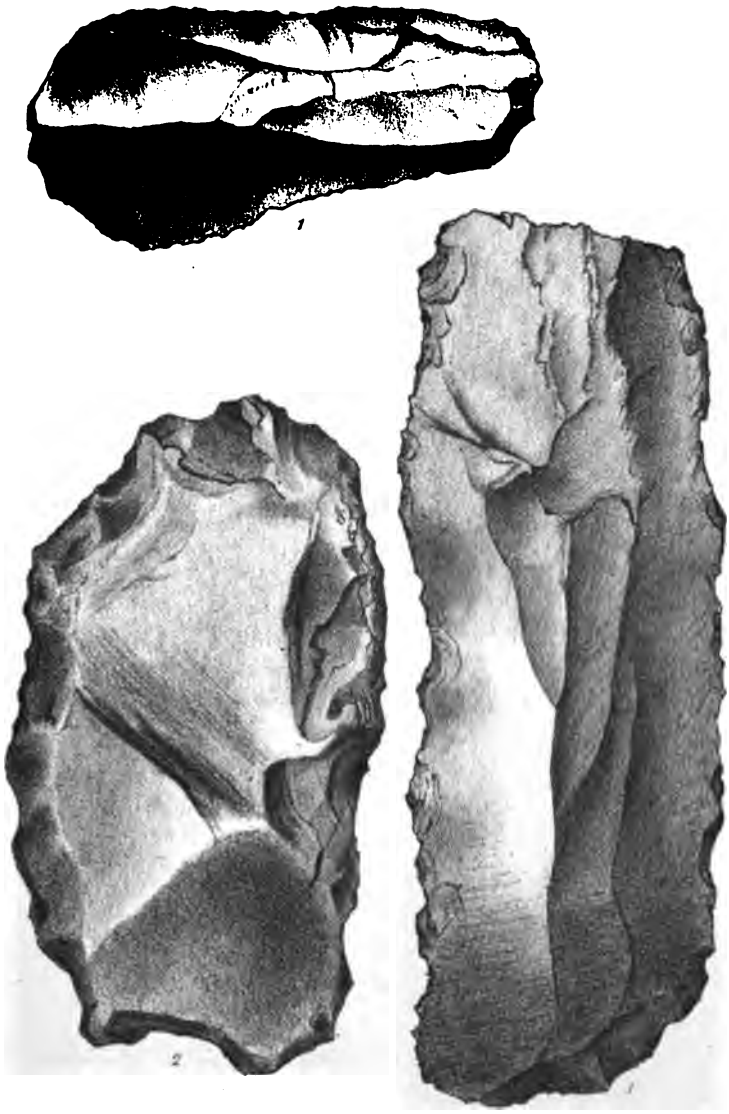


AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés de la deuxième Caverne d'Engis.

Grandeur naturelle

(Extr. des Bull. de l'Académie royale de Belgique.)

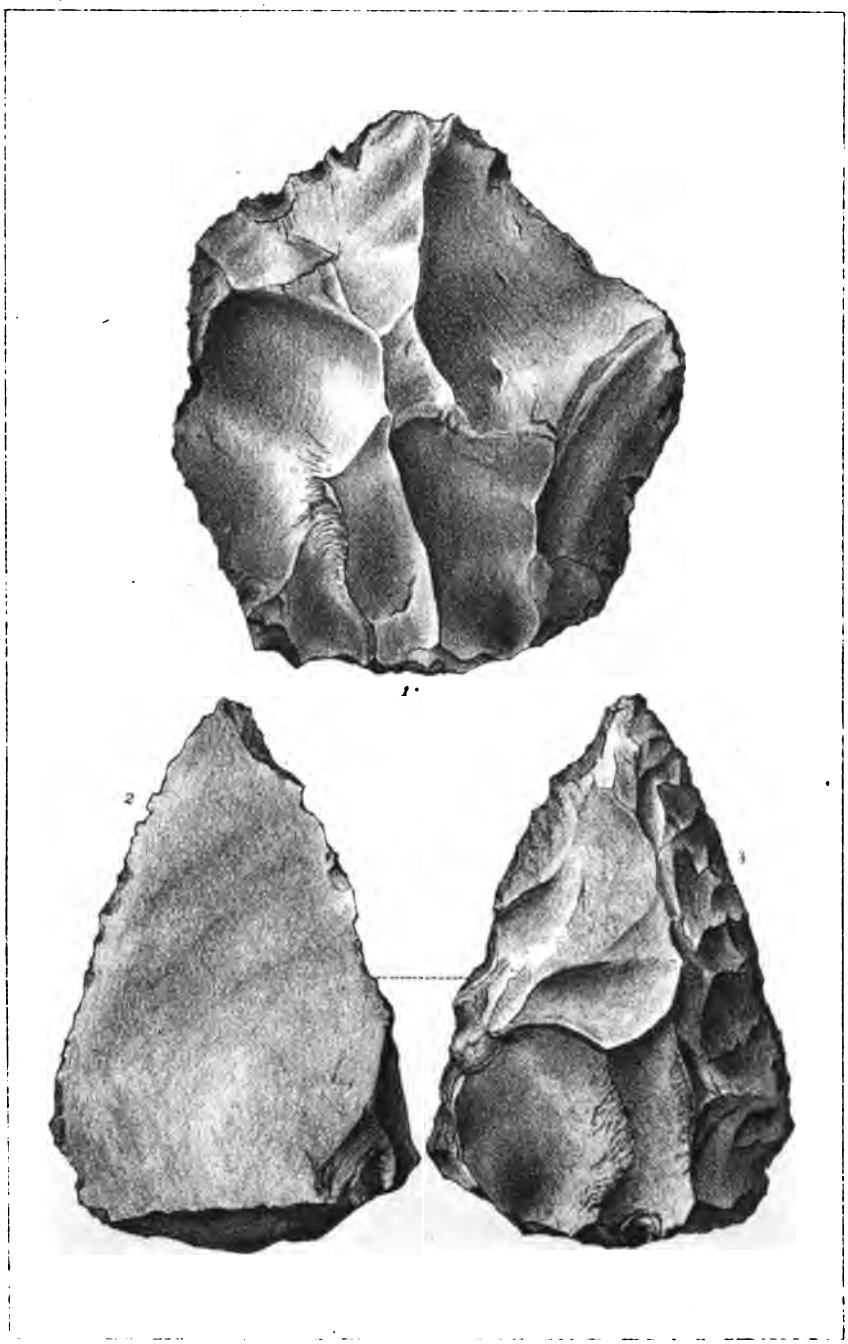


AGE DU MAMMOUTH

Silex tailles de la deuxième Caverne d'Engis.

Grandeur naturelle

(Extr des Bull de l'Académie royale de Belgique)



AGE DU MAMMOUTH.

Silex taillés de la deuxième Caverne d'Engis.

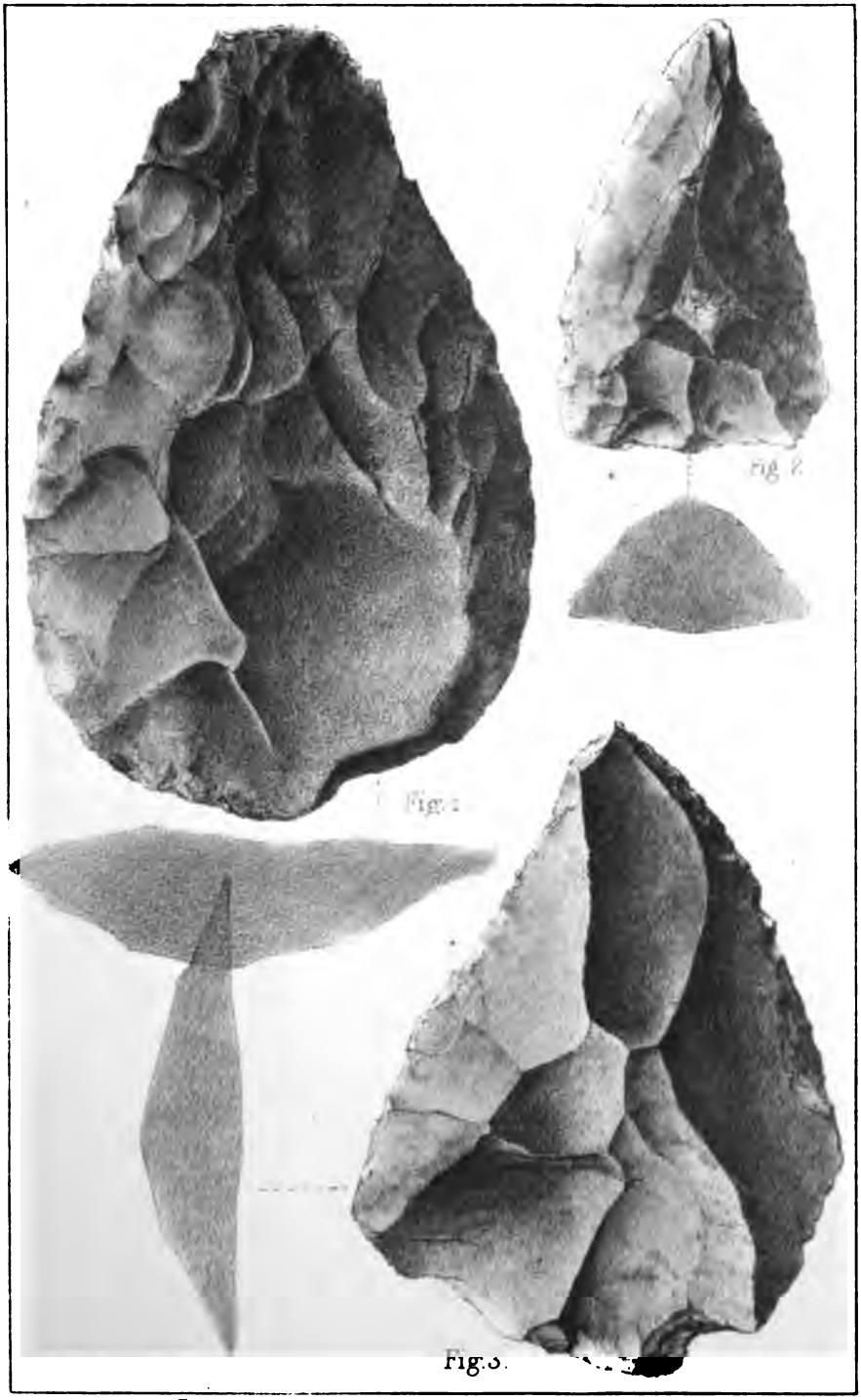
Grandeur naturelle

(Extr des Bull de l'Académie royale de Belgique)

ÂGE DU MAMMOUTH

Silex taillés du trou Magritte

Grandeur naturelle

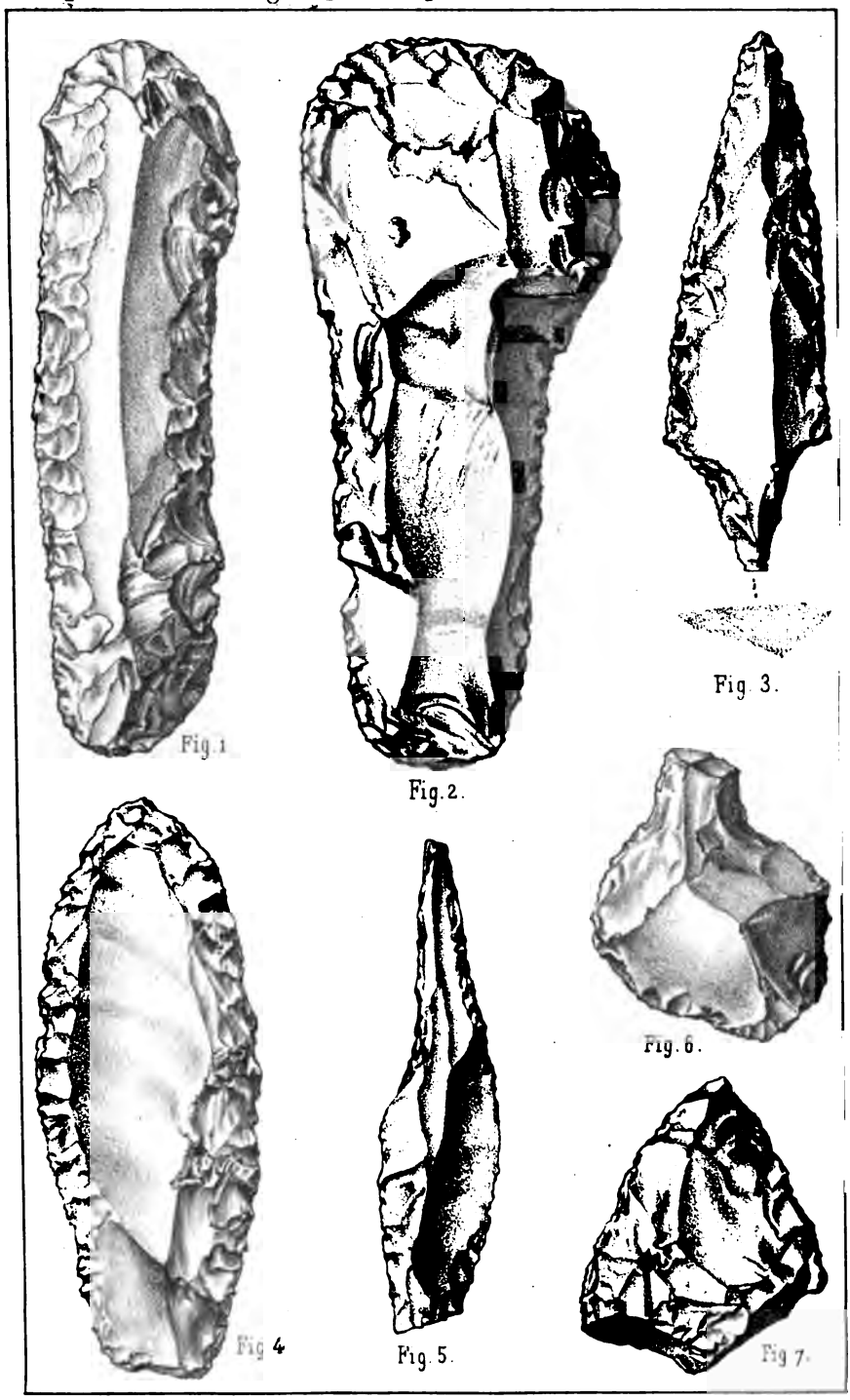


Lith. de Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH.

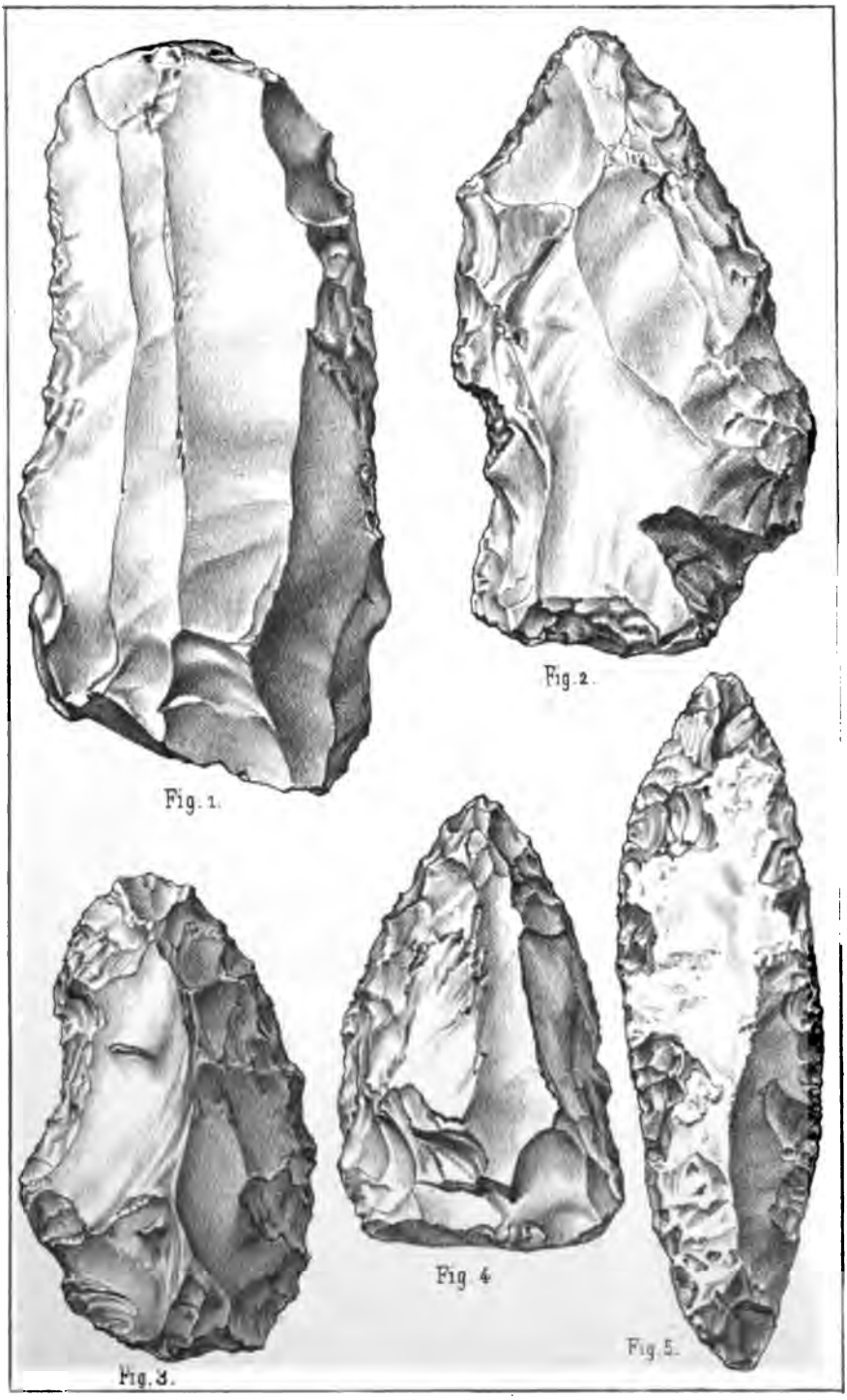
Silex taillés du trou Magrite.

(Grandeur naturelle)



Lith. Simonau et Toovey.

Silex taillés du trou Magrite (*Grandeur naturelle*)



Lith. de Simonau et Toovey.

AGE DU MAMMOUTH.

Silex taillés de la Caverne de Goyet.

Troisième niveau Ossifère.

(Grandeur naturelle)

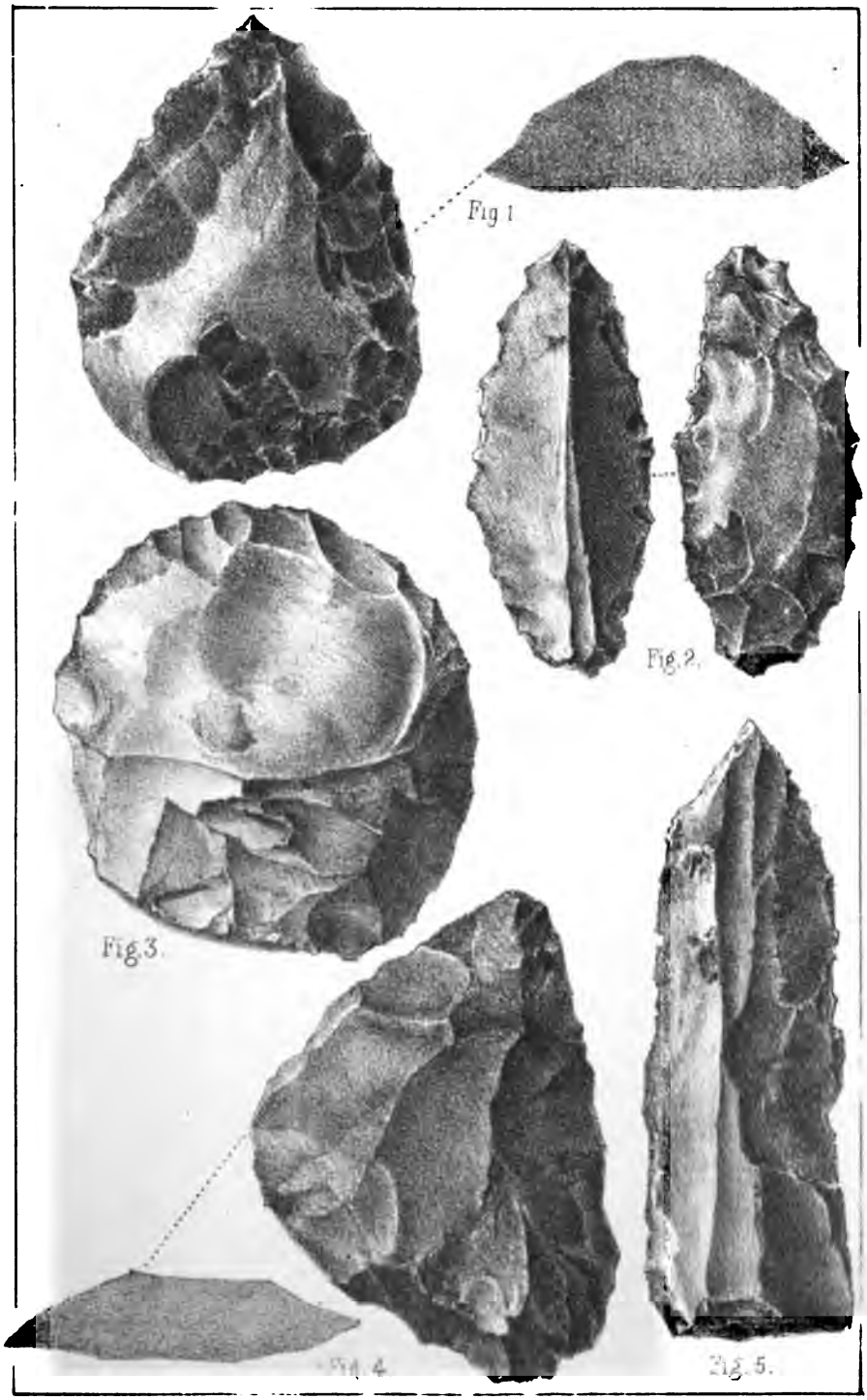
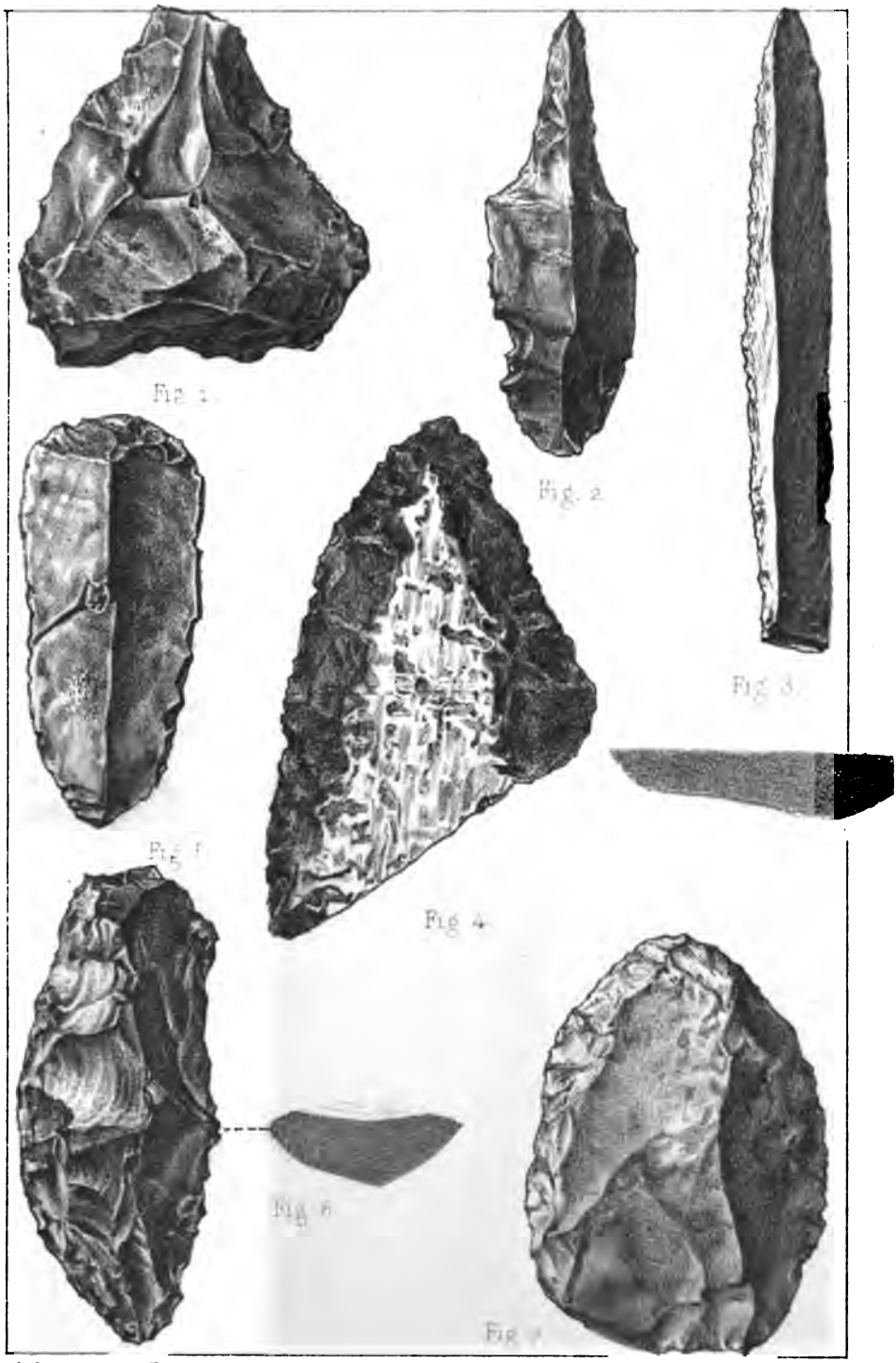


Fig 1
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4
Fig. 5.



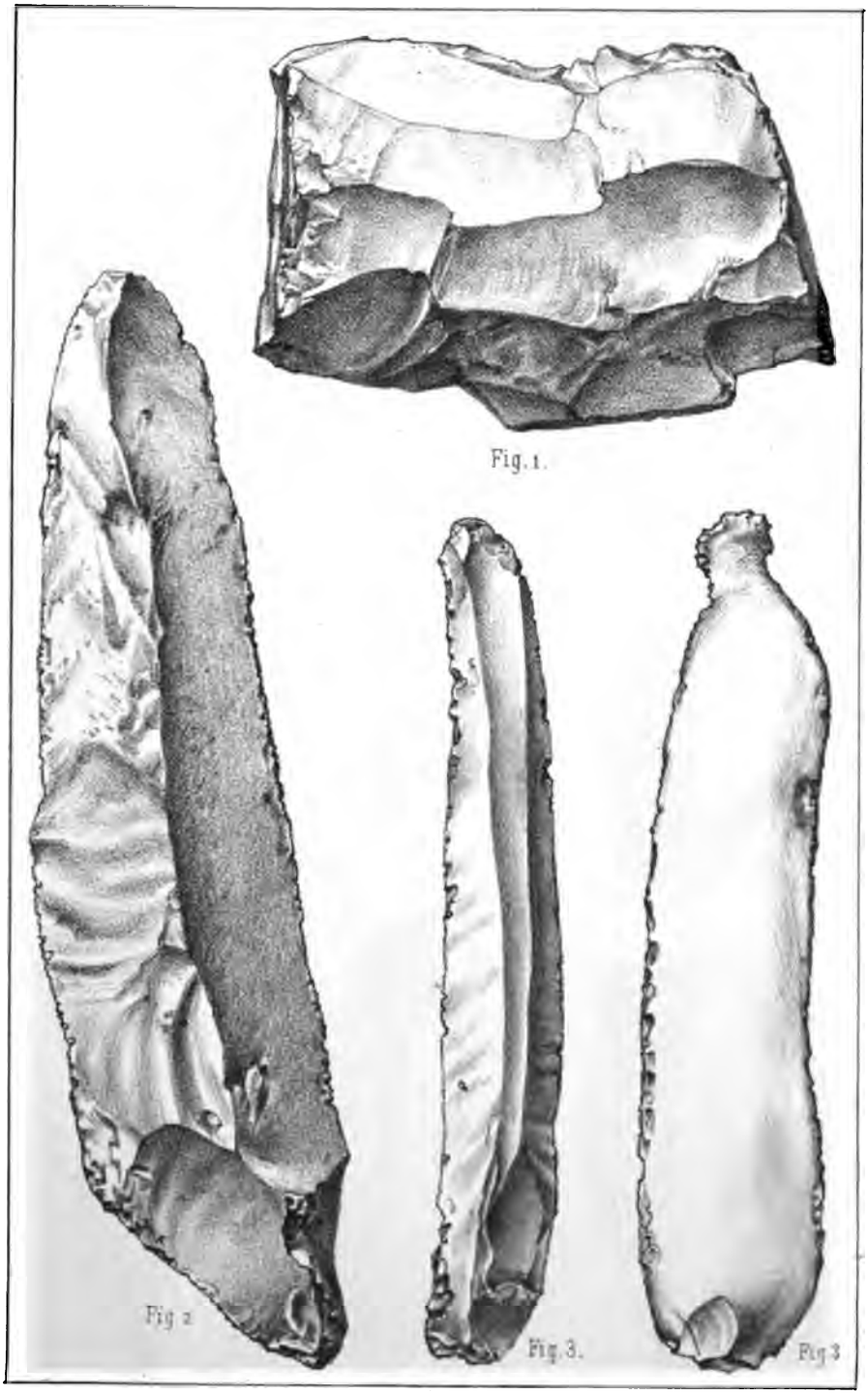
Lith Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés de la Caverne de Cuvet

Premier niveau Ossifère

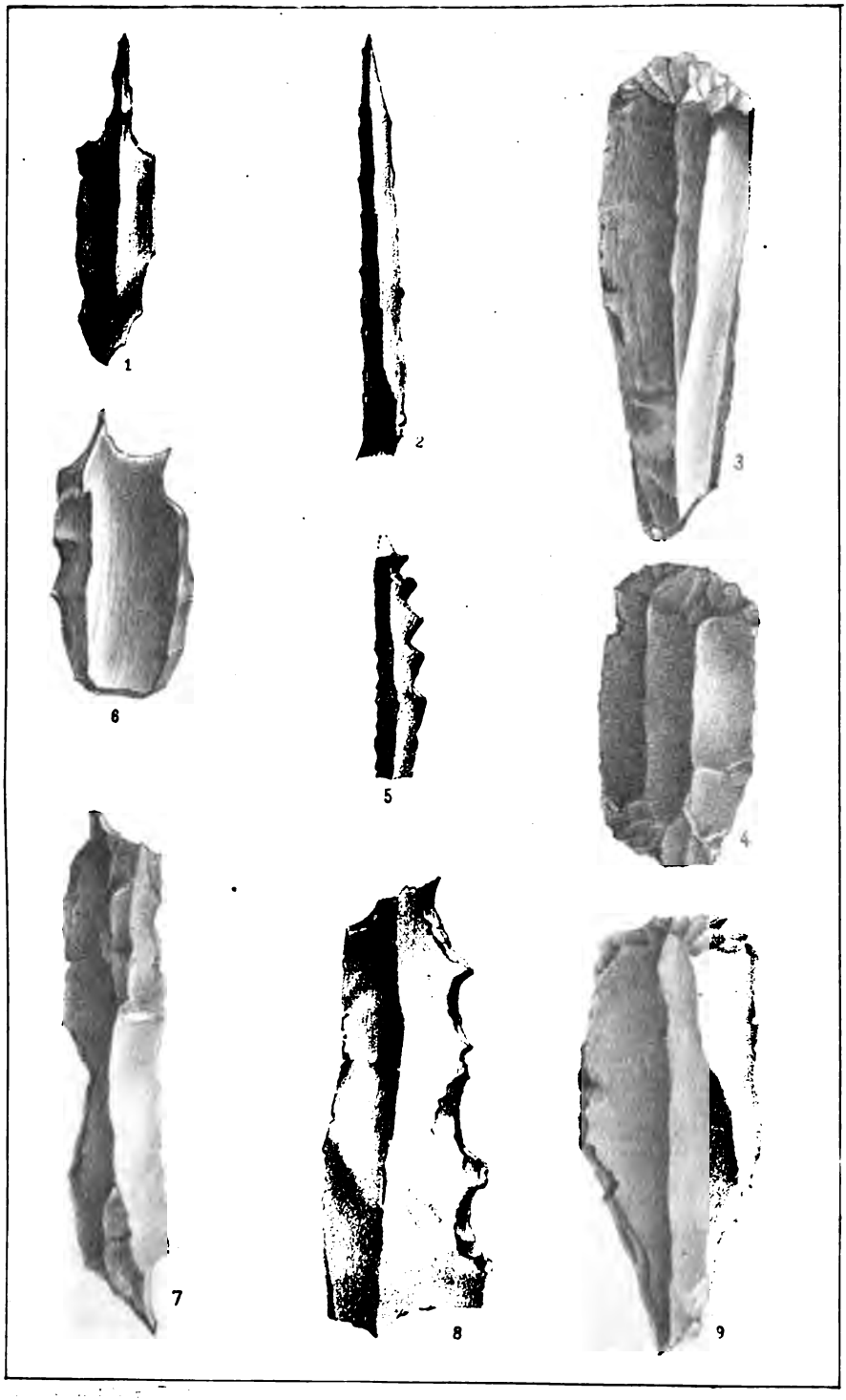
Grandeur naturelle



Lith. Simonau et Toovey.

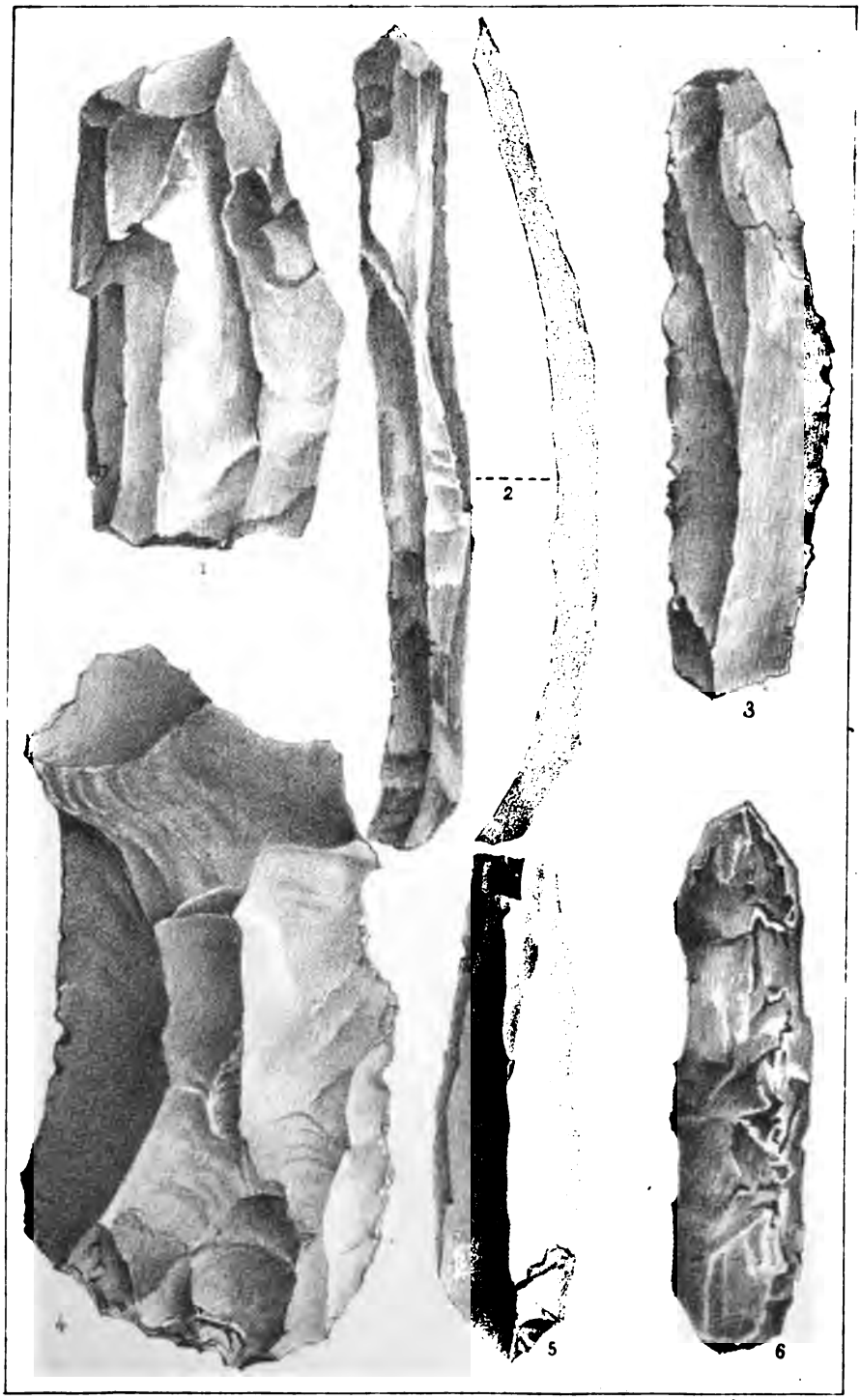
Silex tailles du 1er niveau ossifère de la Caverne de Goyet

(Grandeur naturelle.)



AGE DU RENNE

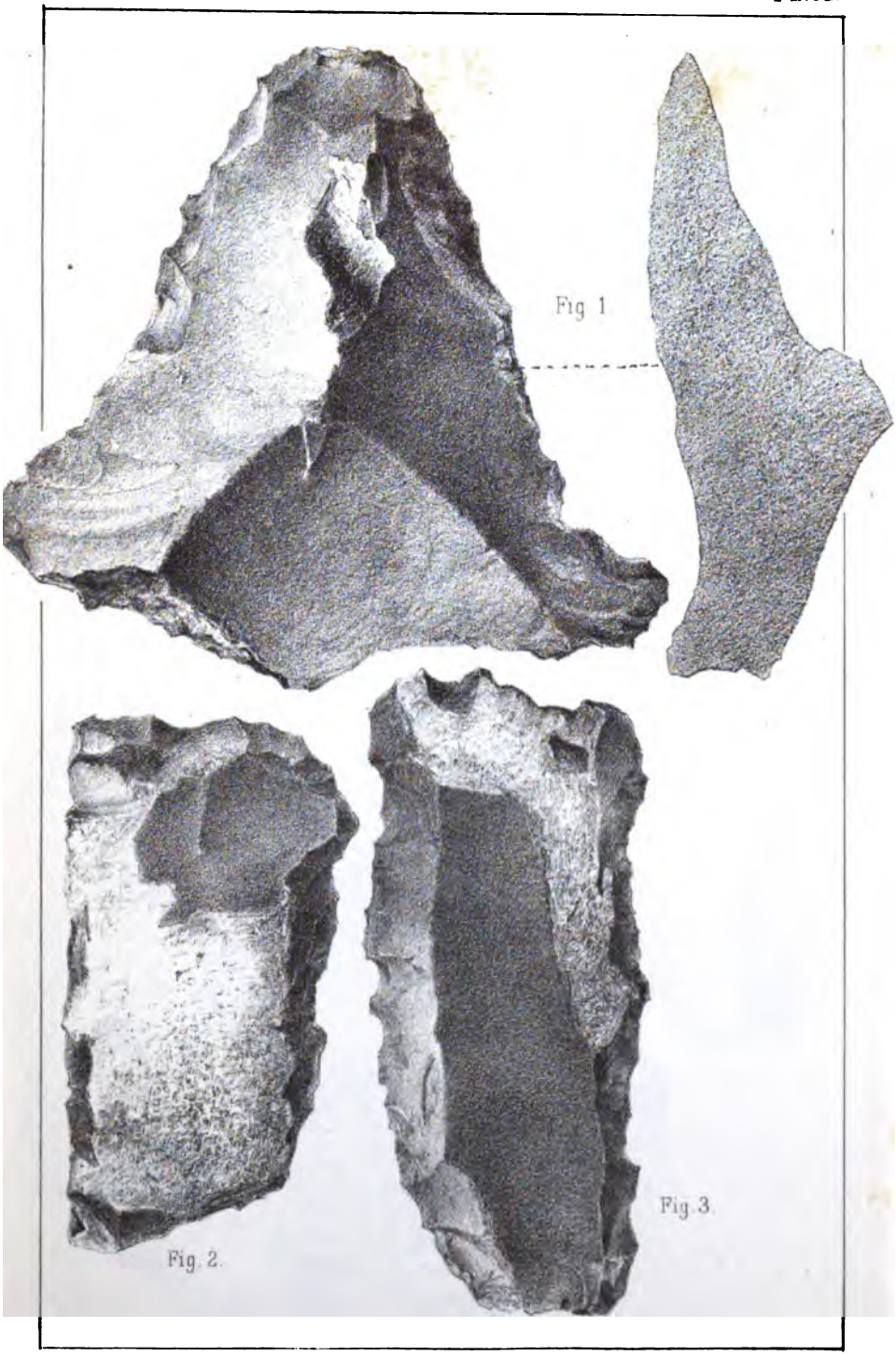
Silex taillés du trou de Chaleux



AGE DU RENNE

Silex taillés du trou de Chaleux

(Grandeur naturelle)

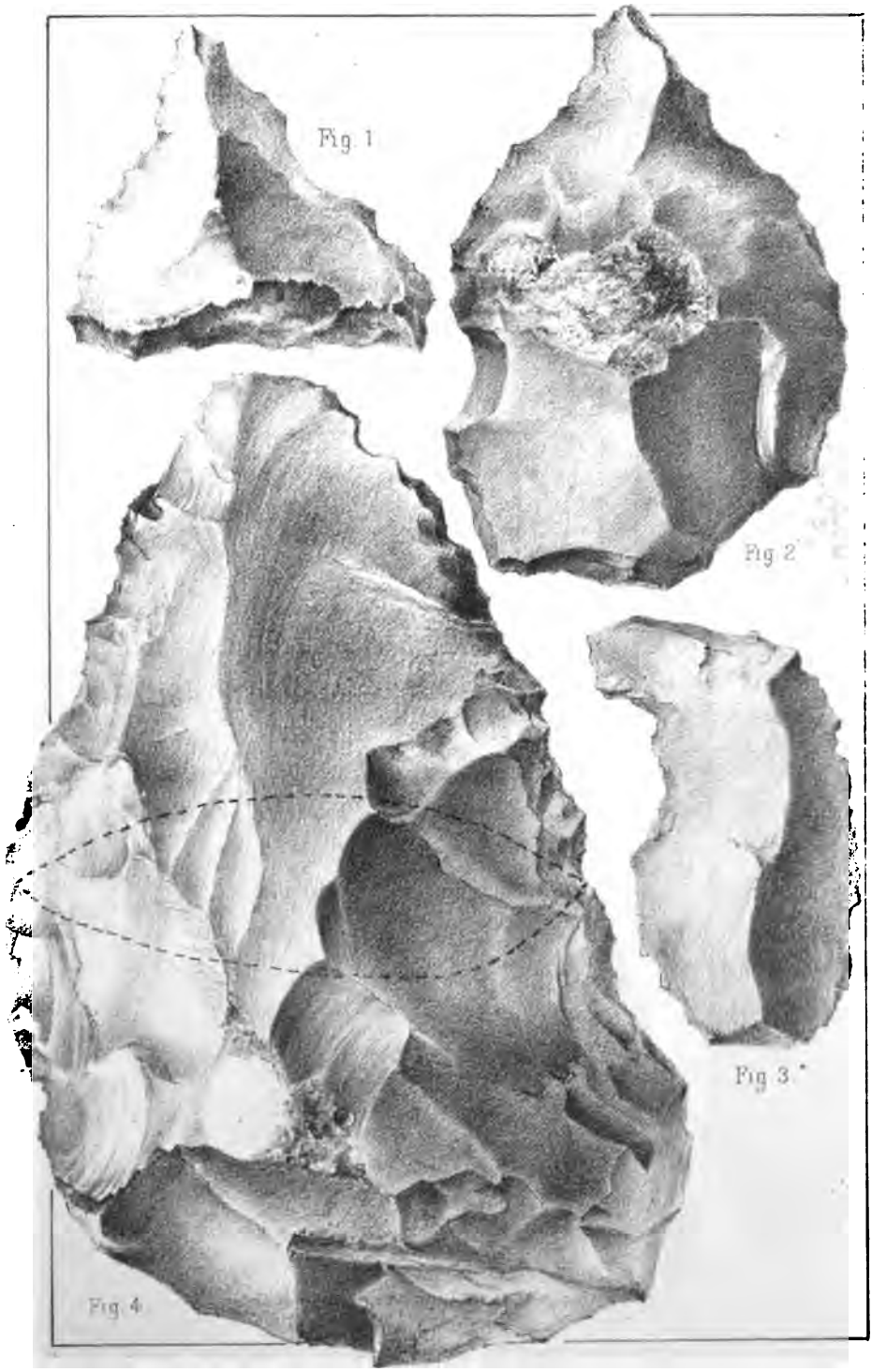


Lith. de Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés des Alluvions Quaternaires de Mesvin.

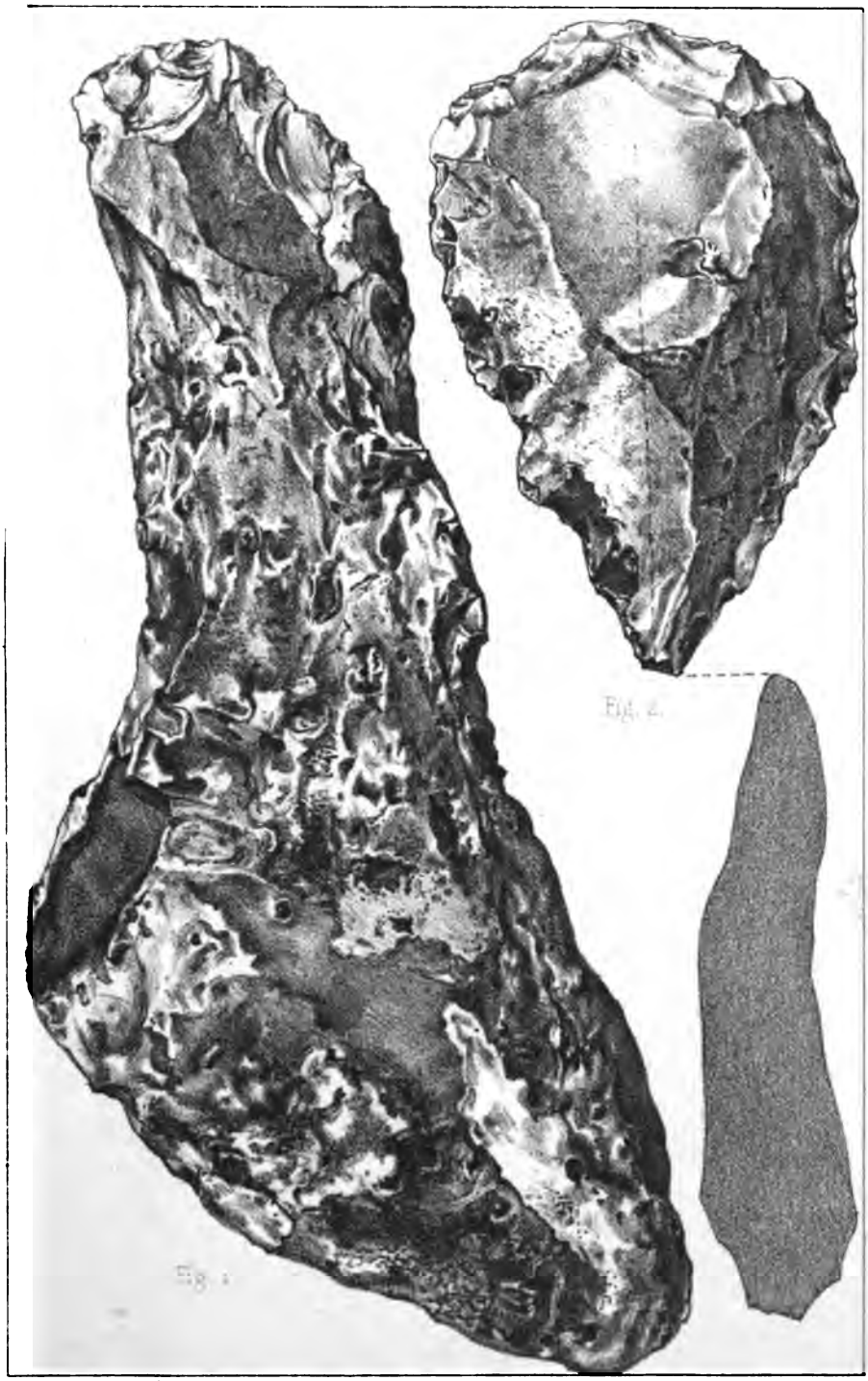
(Grandeur naturelle)



AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés des Alluvions Quaternaires de Mesvin.

(Grandeur naturelle)

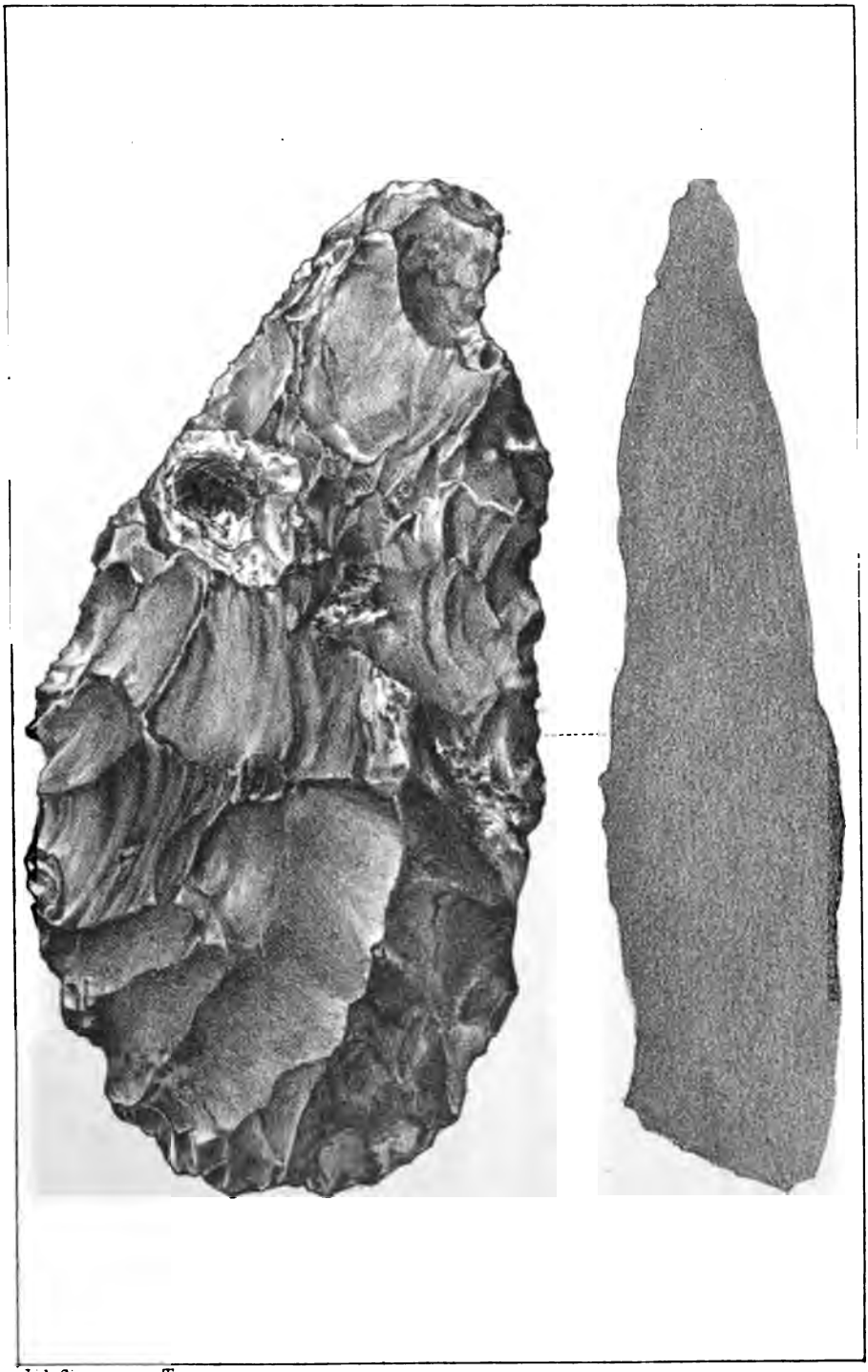


Lith. Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés des Alluvions Quaternaires de Mesvin.

(Grandeur naturelle)

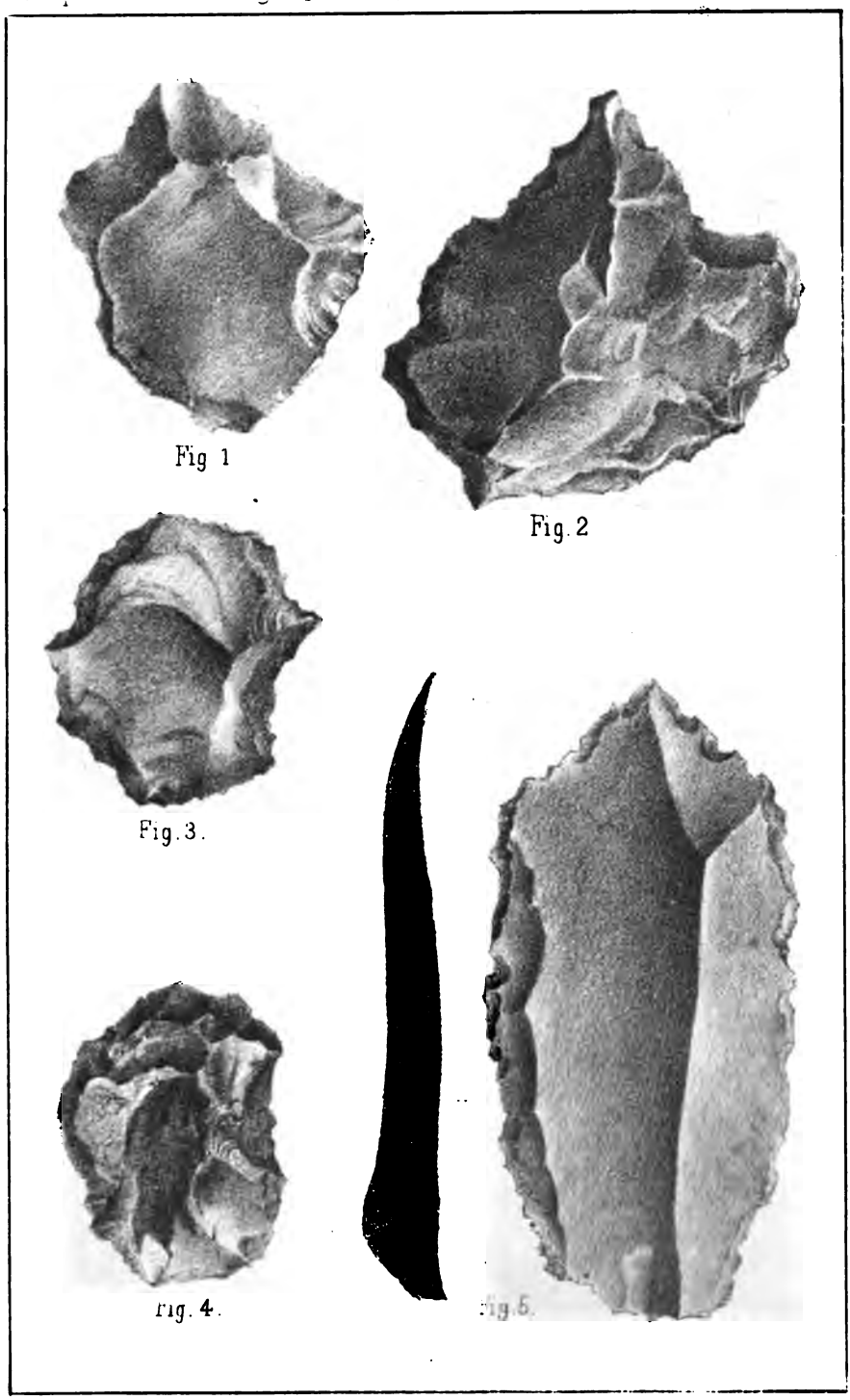


Lith Simonau et Toovey

AGE DU MAMMOUTH

Silex taillé des Alluvions Quaternaires de Mesvin

(Grandeur naturelle)

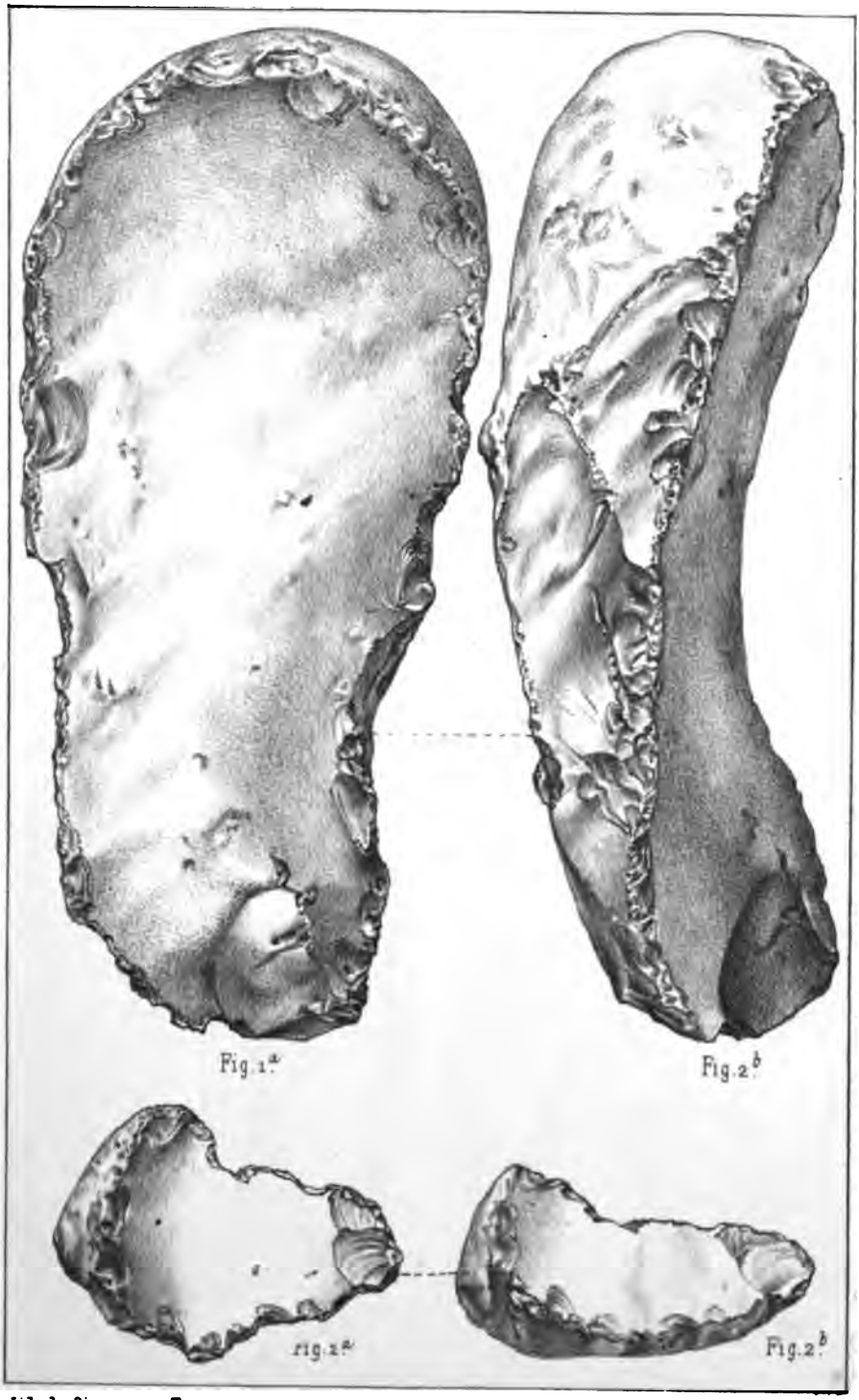


[illegible] de Limoran et Fervey.

AGE DU MAMMOUTH

Silex taillés des Alluvions Quaternaires de Mesvin

(Grandeur naturelle)



Lith. de Simonau et Toovey.

AGE DU MAMMOUTH.

Silex taillés des Alluvions Quaternaires de Mesvin.

(Grandeur naturelle)

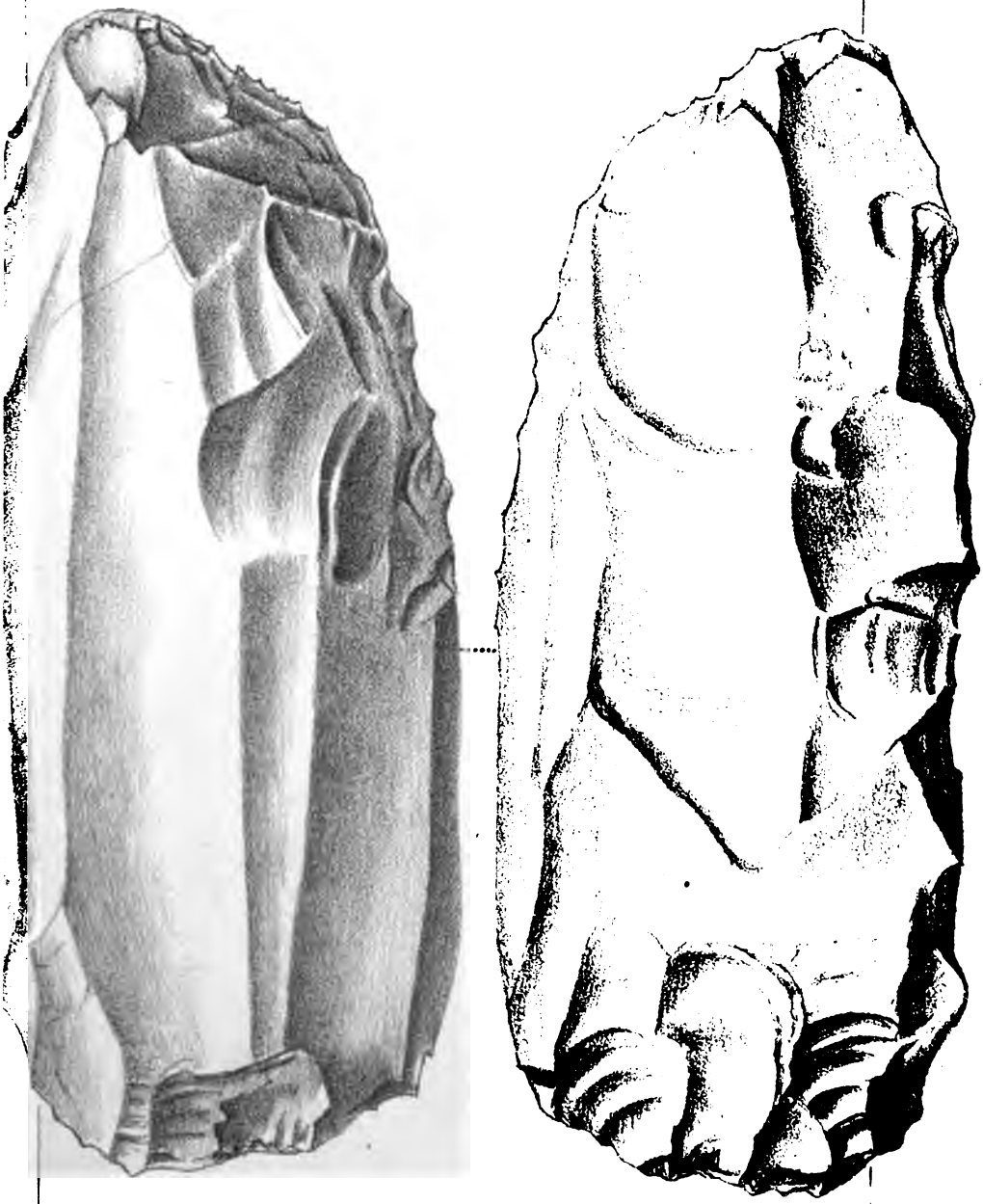
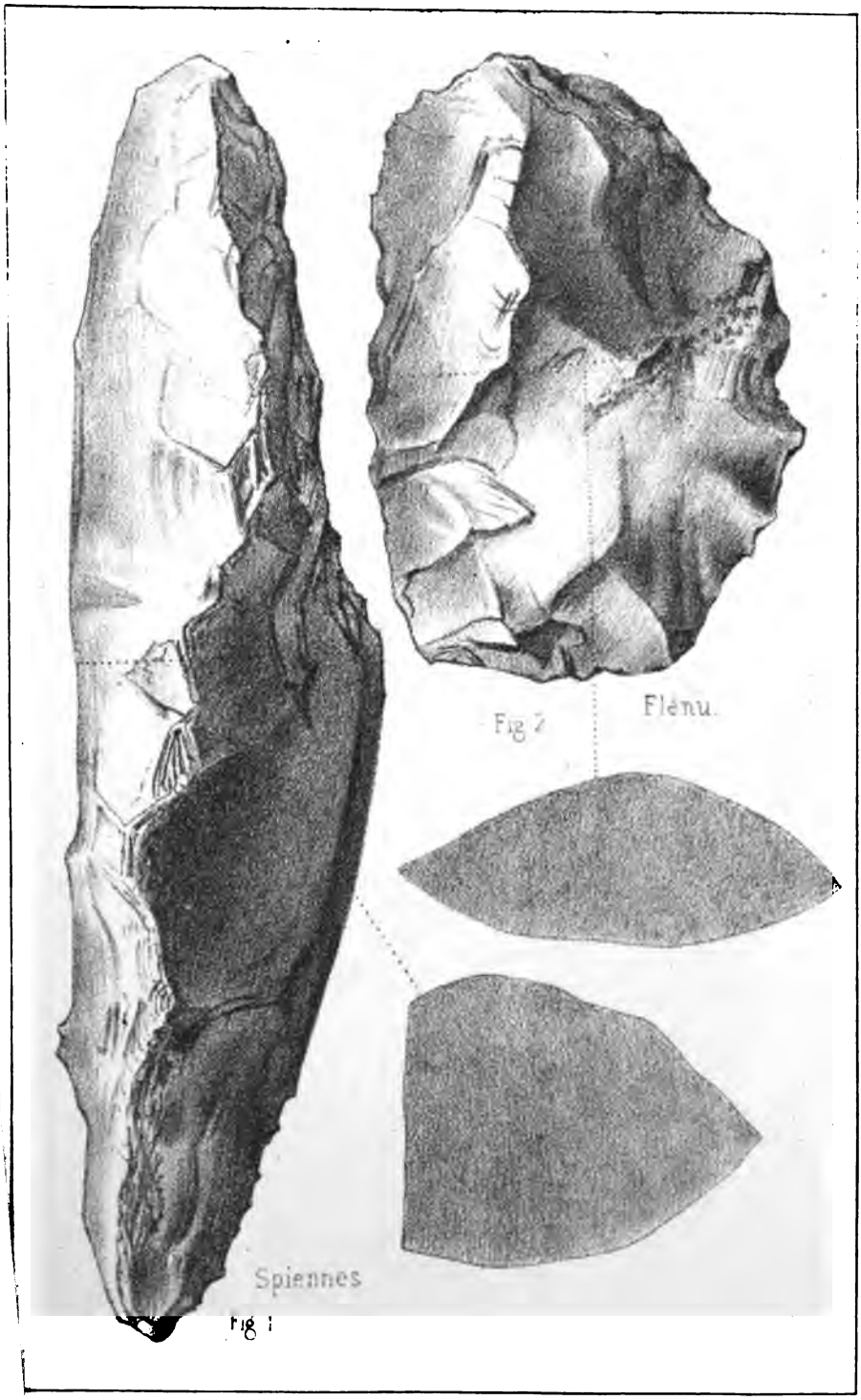


Fig. 1. Fig. 2

AGE DE LA PIERRE POLIE.

NUCLÉUS DE SPIENNES.

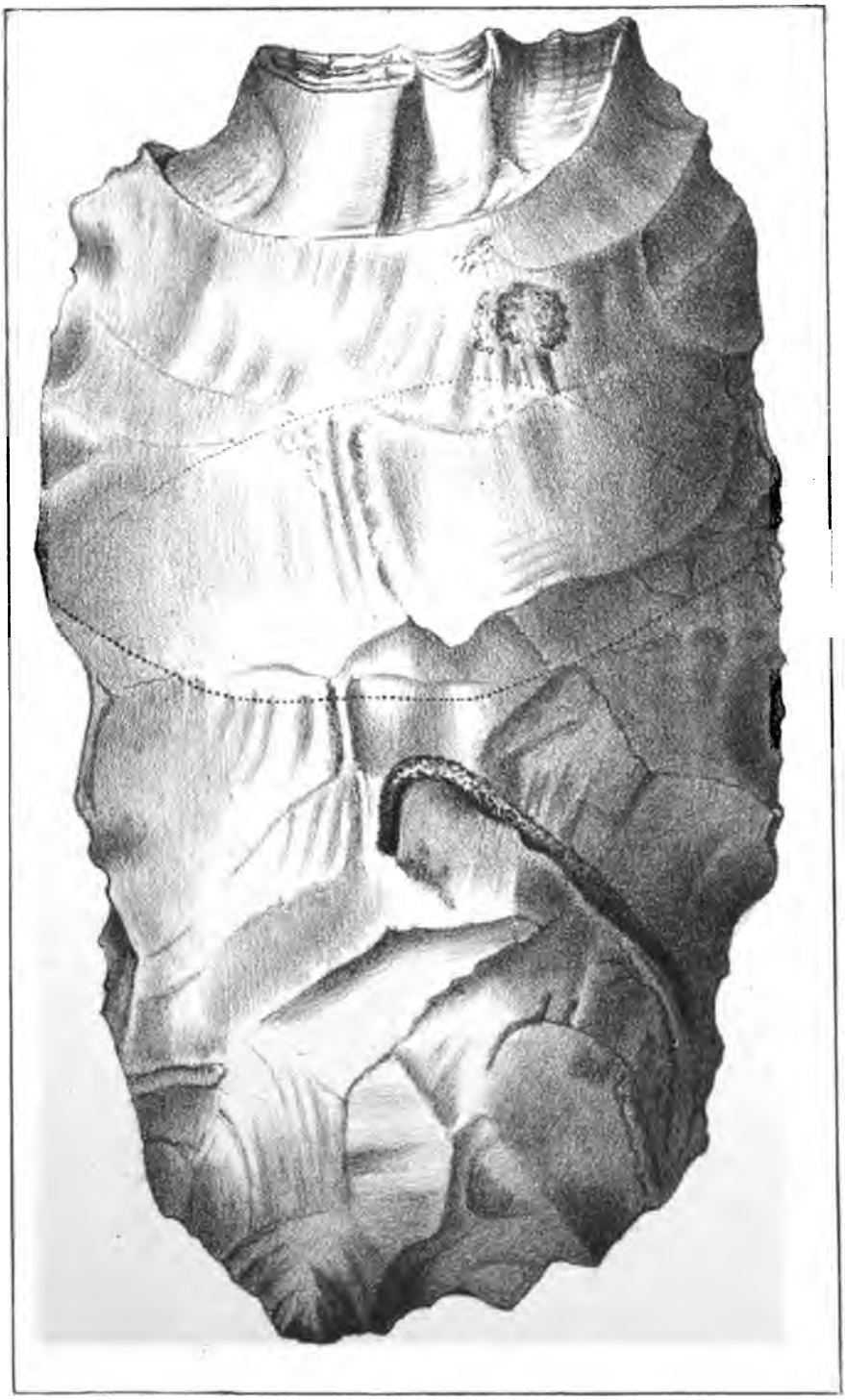
(grandeur naturelle).



ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

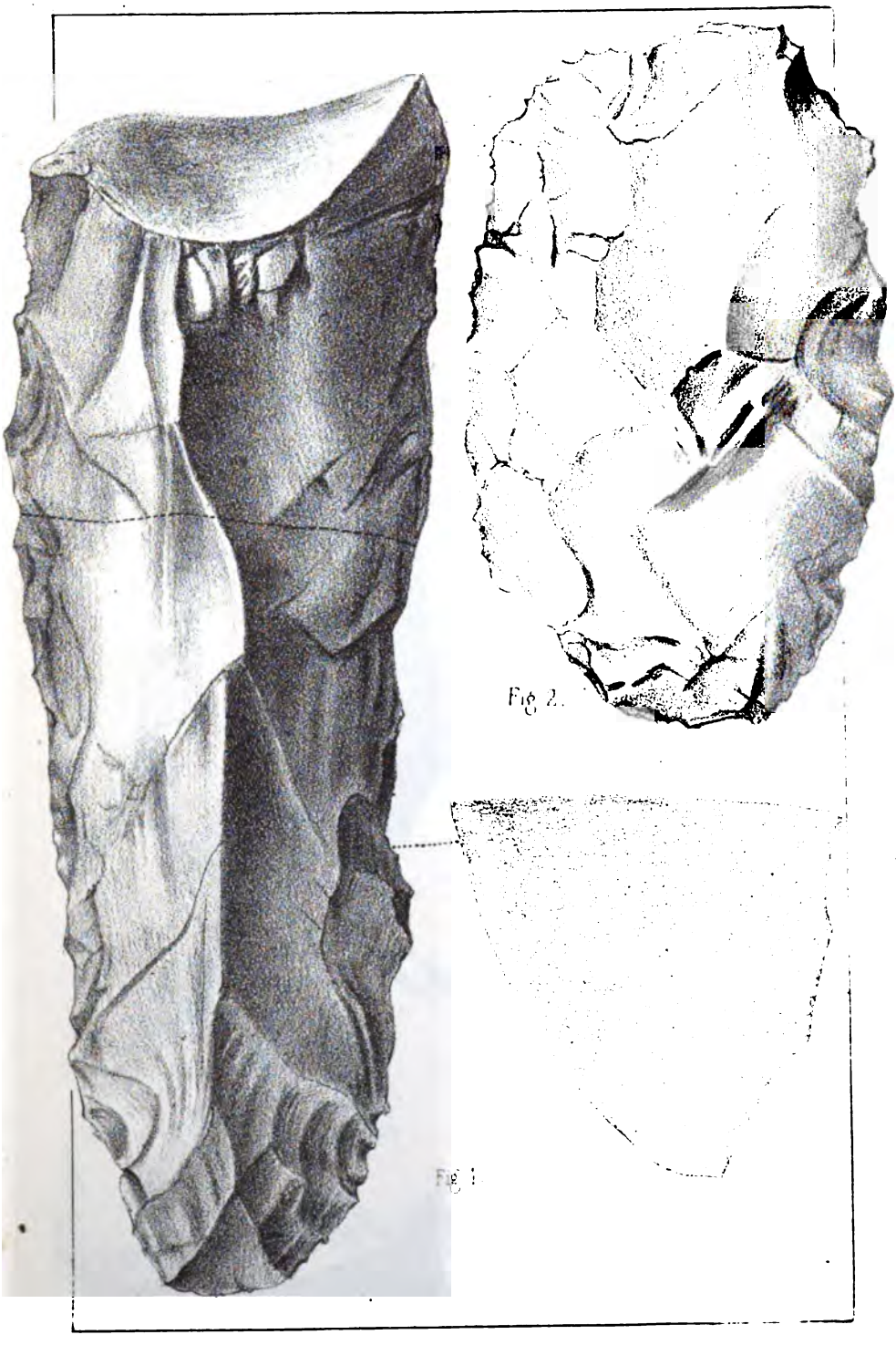
PIC ET SILEX OUVRÉ DU HAINAUT.

(grandeur naturelle)



ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

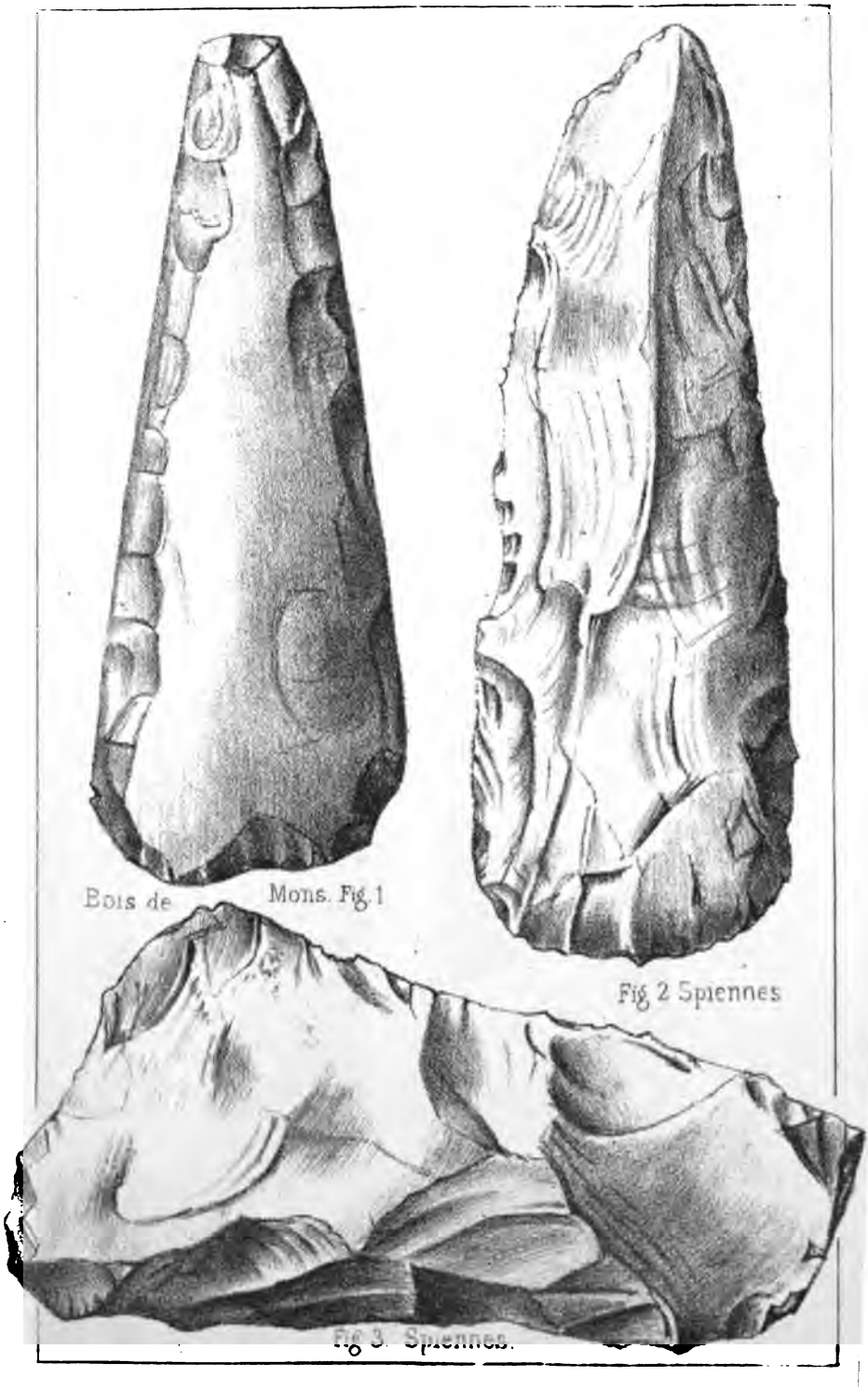
SILEX OUVRÉ DE SPIENNES



ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

SILEX OUVRES DE SPIENNES.

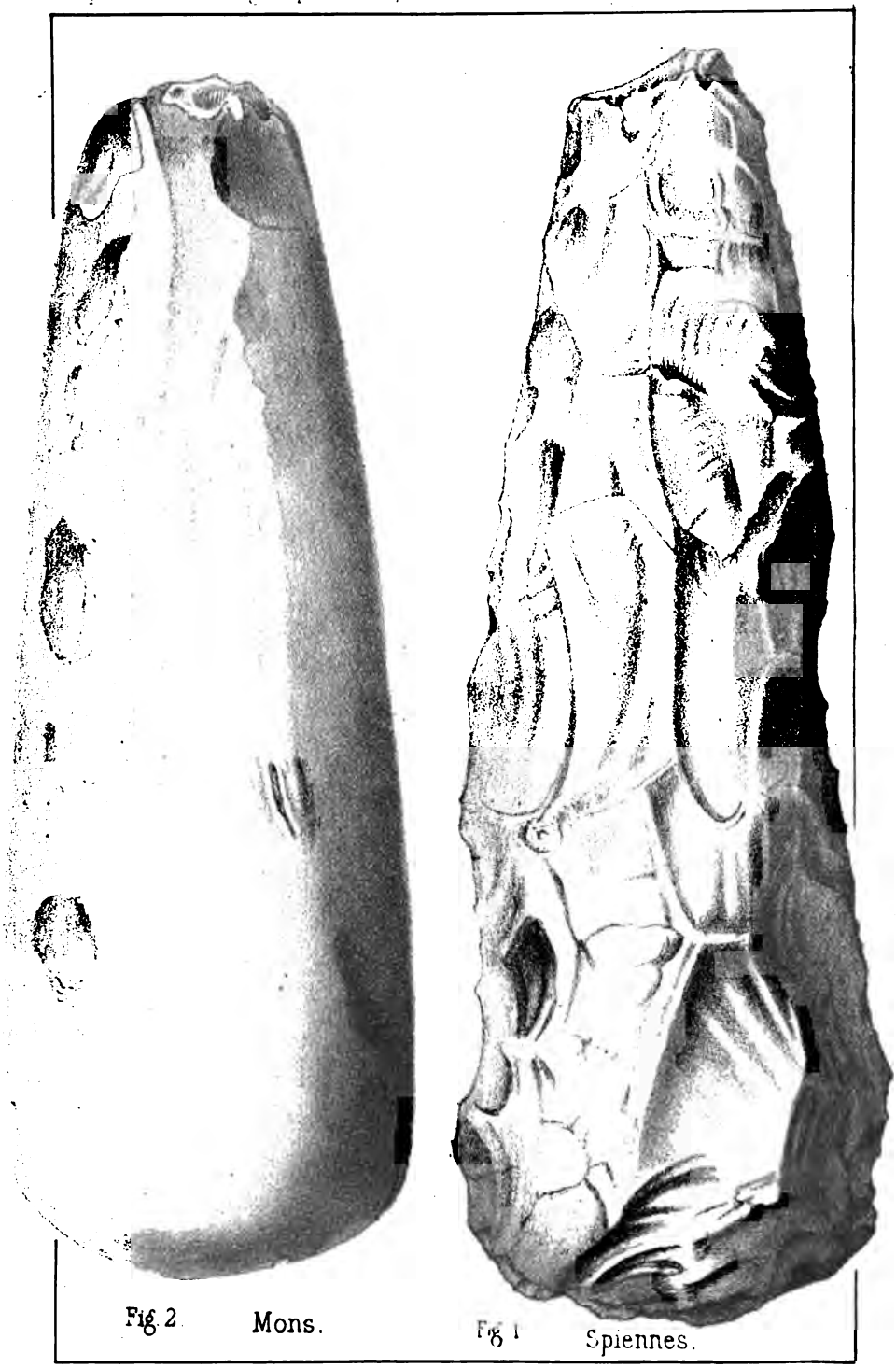
(grandeur naturelle).



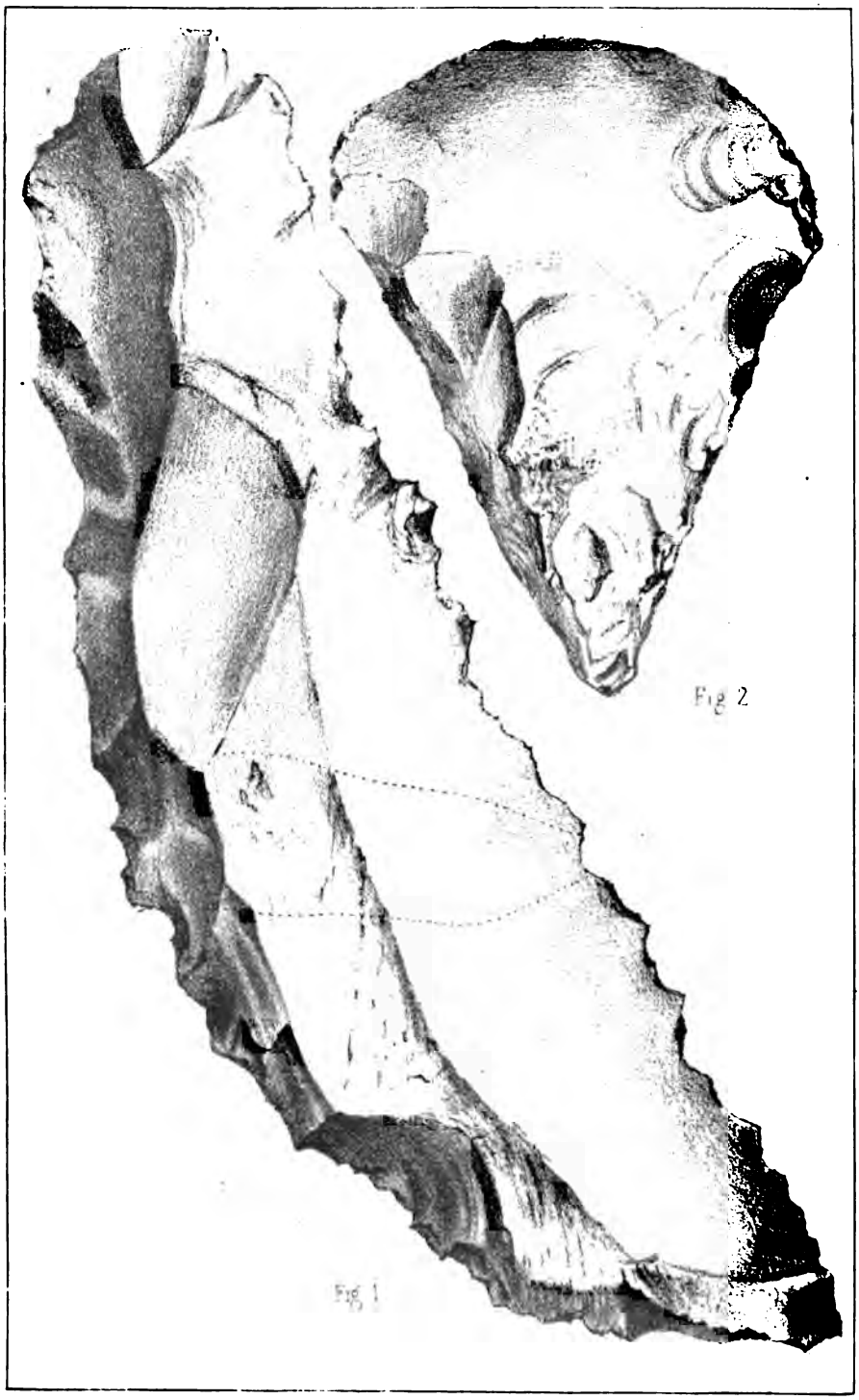
ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

HACHE ET EBAUCHES DE HACHES DU HAINAUT.

(grandeur naturelle).



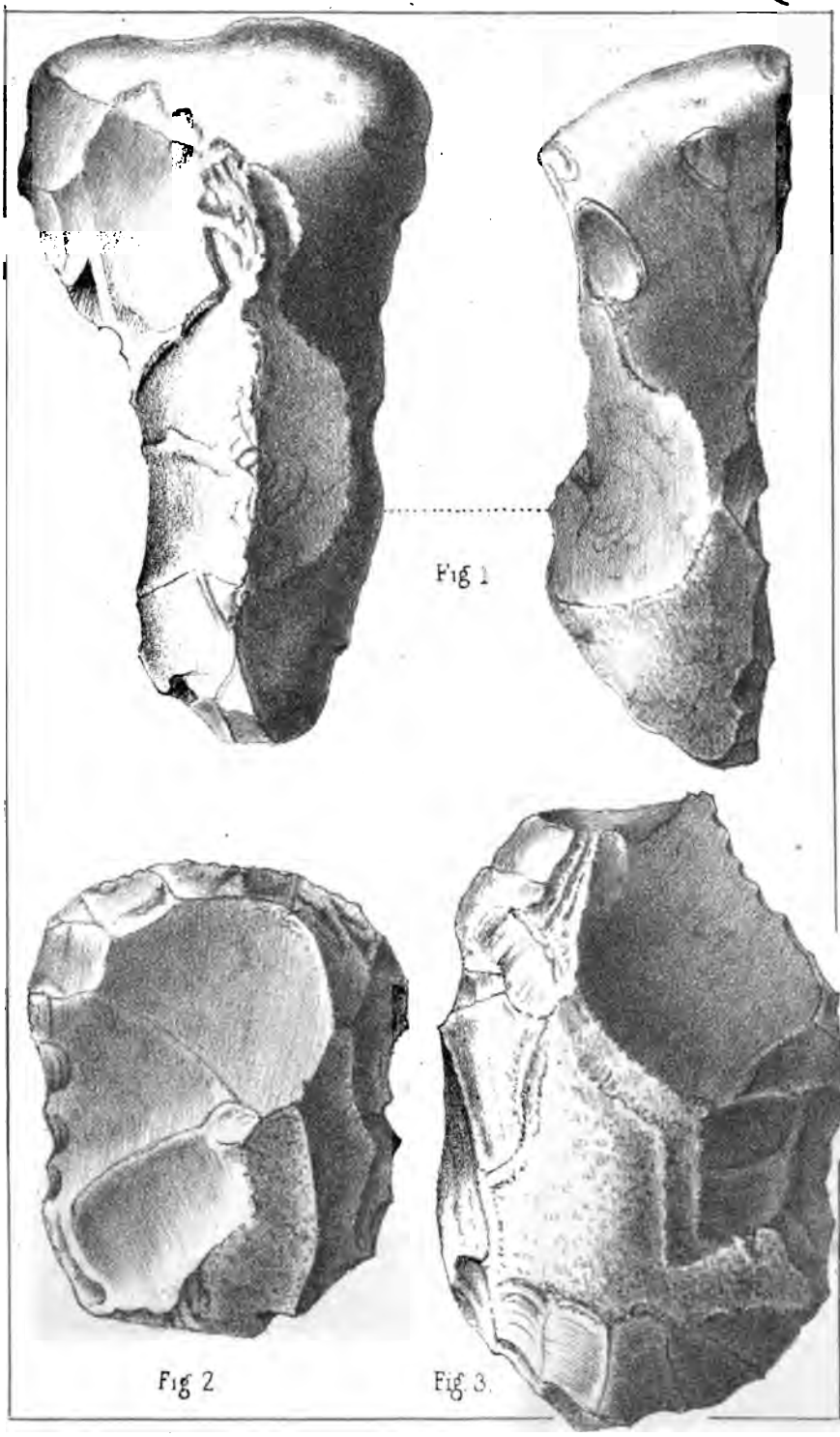
ÂGE DE LA PIERRE POLIE
DANS LE HAINAUT.



AGE DE LA PIERRE POLIE

COUTEAU ET HACHE POLIE DE SPIENNES.

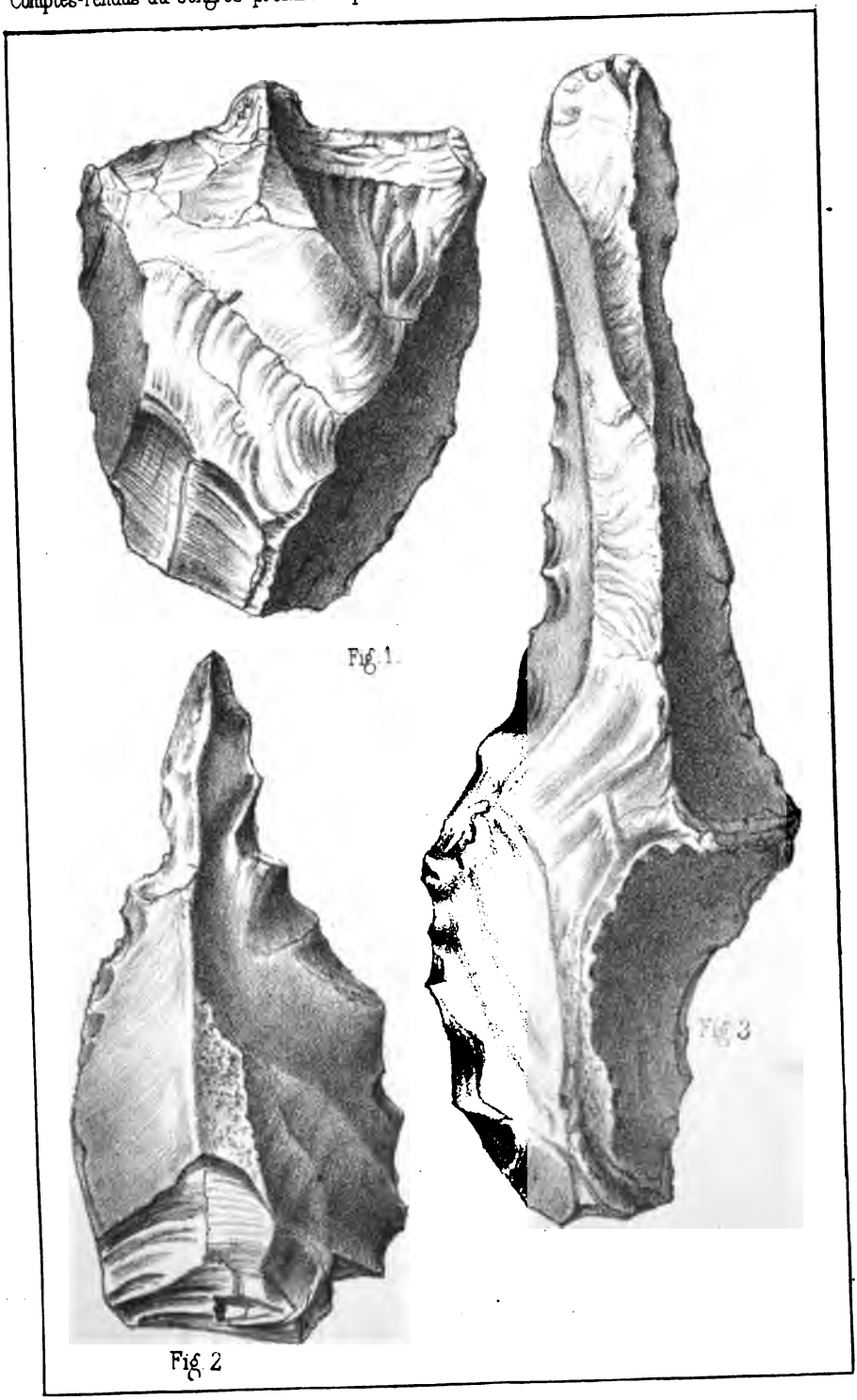
Grandeur naturelle.



ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

SILEX OUVRÉS DE SPIENNES.

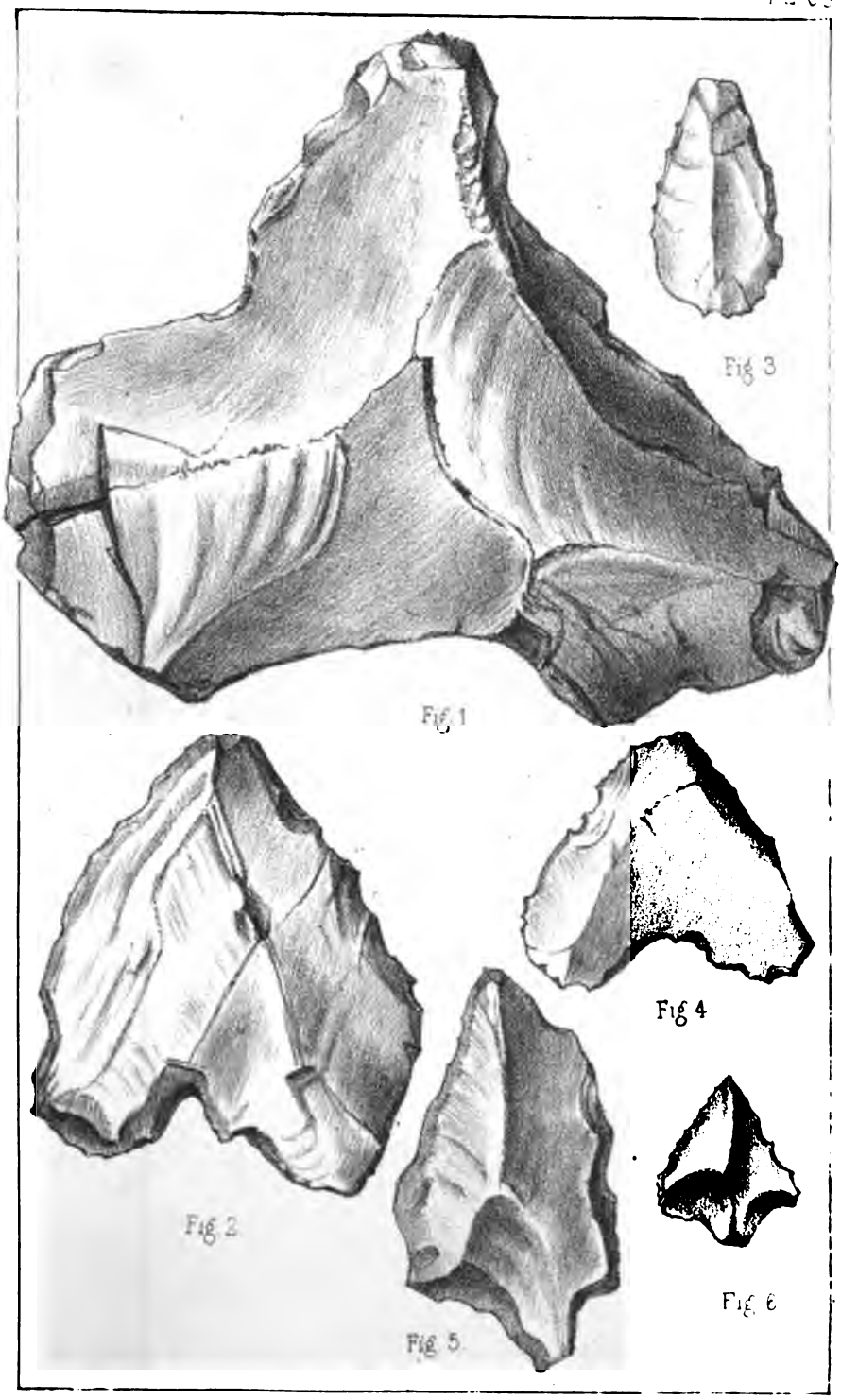
(grandeur naturelle)



AGE DE LA PIERRE POLIE

SILEX OUVRÉS DE SPIENNES ET D'AUTRES LOCALITÉS DU HAINAUT.

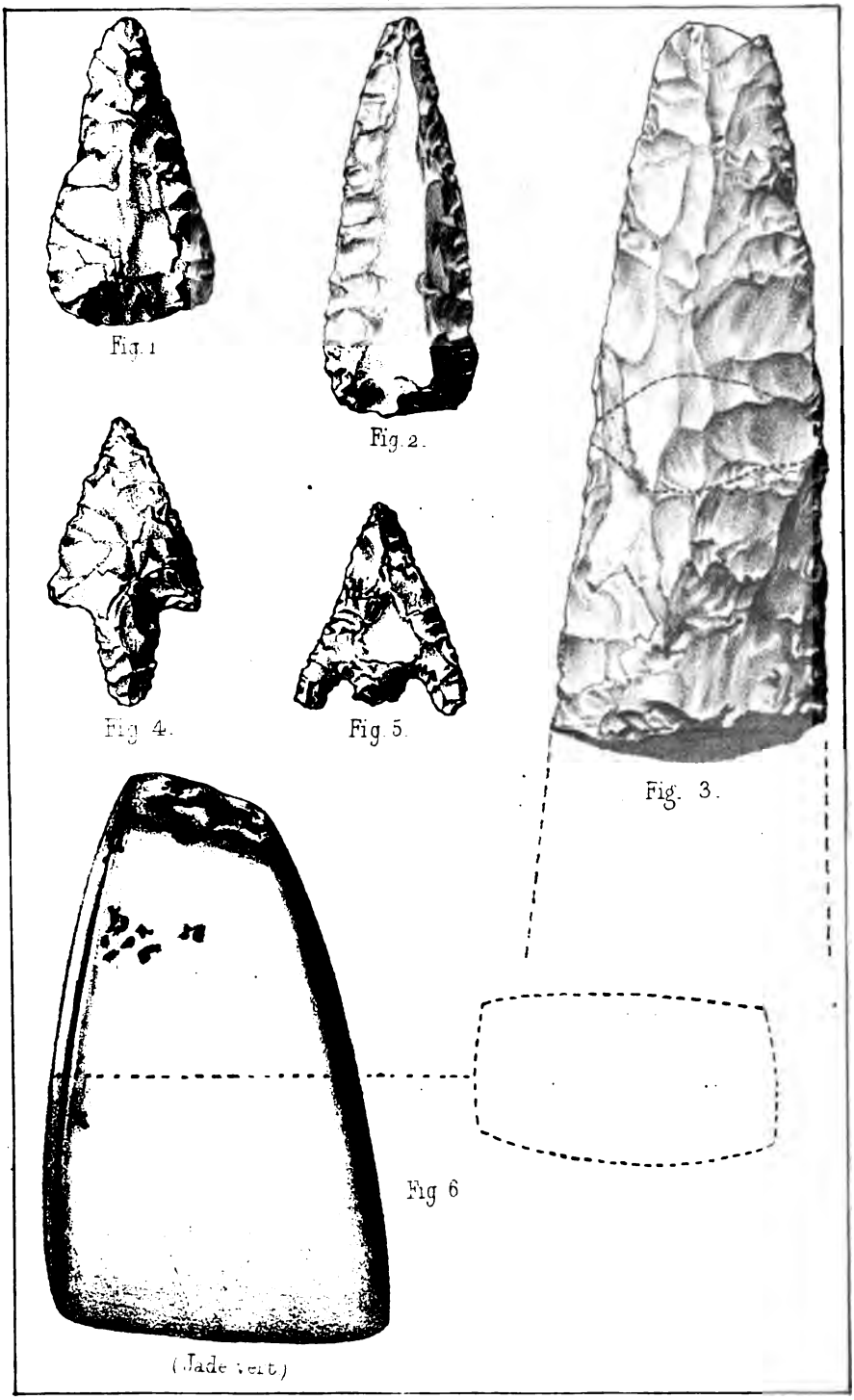
(Grandeur naturelle)



ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

POINTES DE LANCE ET DE FLÈCHE DU HAINAUT.

(grandeur naturelle)



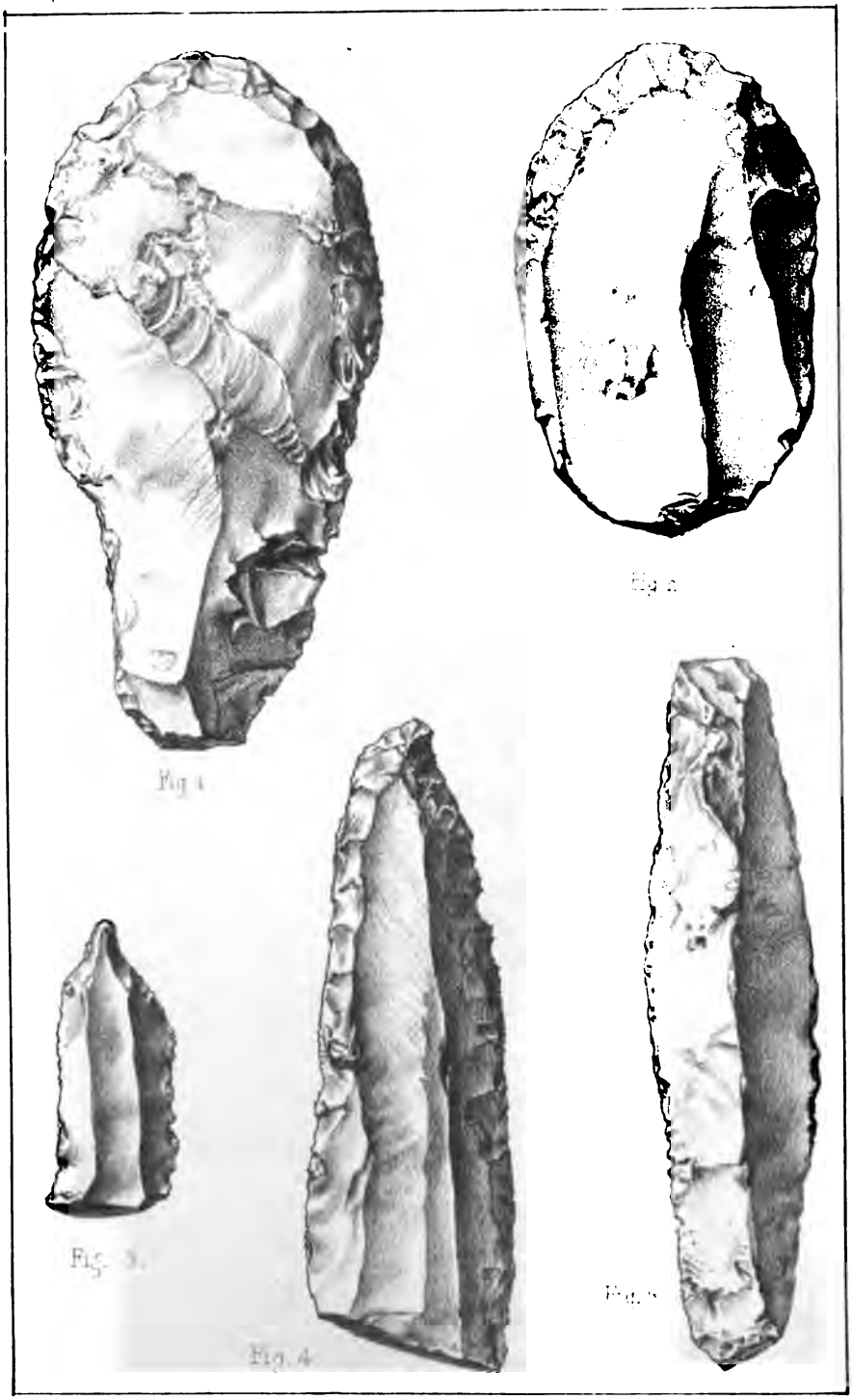
Lith. de Simonau et Toovey.

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur

Silex taillés et hache en Jade d'Hastedon

(*Grandeur naturelle*)



Lith. Simonau et Toovey

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur

Silex taillés d'Hastedon

(Grandeur naturelle)

Hache en psammite
Fig. 1

Silex.
Fig. 2.

Silex.
Fig. 3.

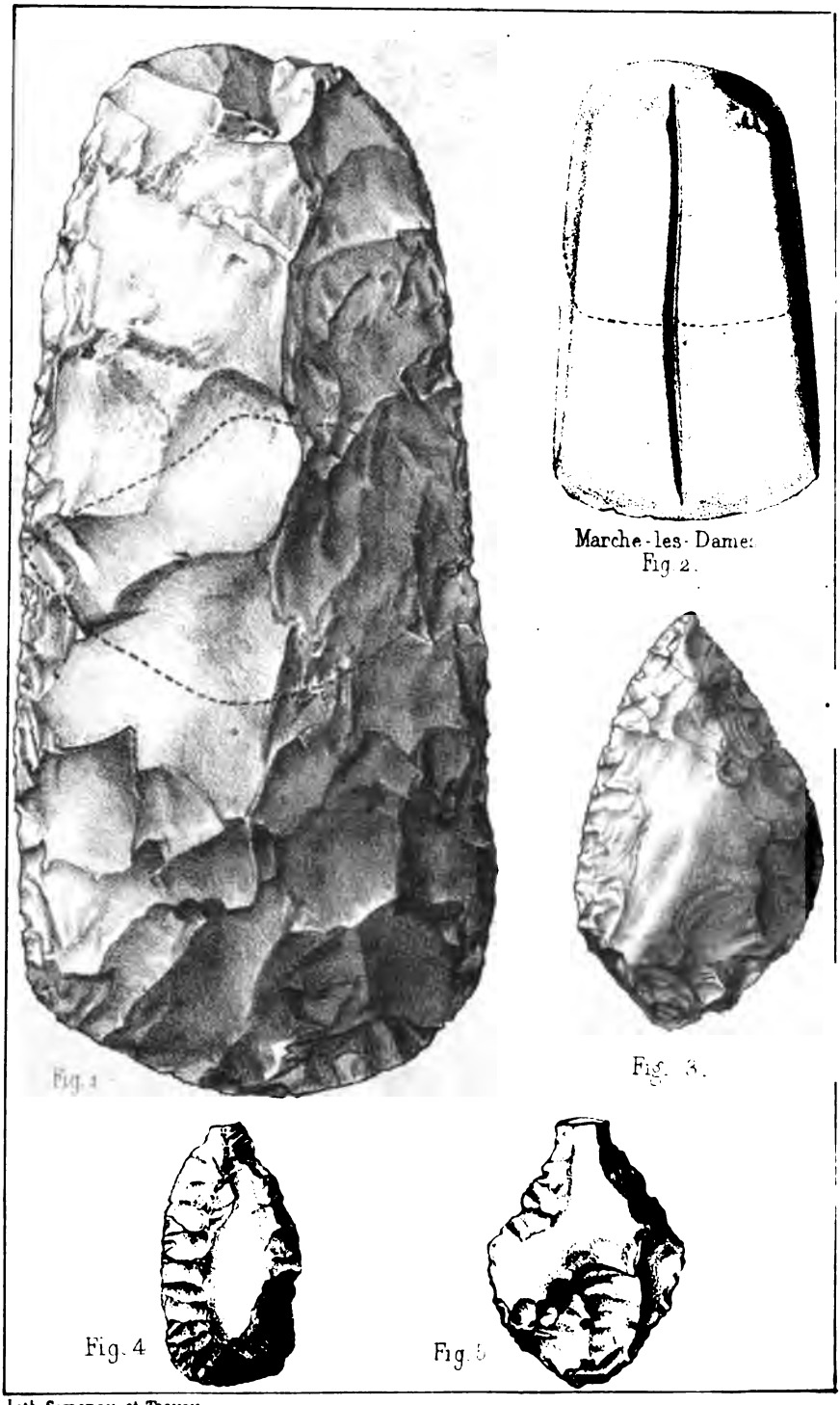
Lith. de Simonau et Trovey.

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur.

Instruments en pierre d'Hastedon.

(Grandeur naturelle)



Lith. Simonau et Toovey.

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur

Silex ouvrés de Lizeaux (Ciney)

(Grandeur naturelle)

Fig. 1

Fig. 2.

Fig. 3

Fig. 4.

Fig. 5

Fig. 6

Lith. de Simonau et Toovey.

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur.

Silex ouvrés de Linciaux (Ciney)

Lesve
Bioulx
Falaen
Serville
Anthée
Hasti
Hermé

Fig. 1. a

Fig. 2. a

Fig. 1. b.

Fig. 2. b.

Fig. 1. c.

Crânes de Furfooz.
(1/4 de la Grandeur naturelle).

Fig. 1. a.

Fig. 2. a

Fig. 1. b.

Fig. 2. b

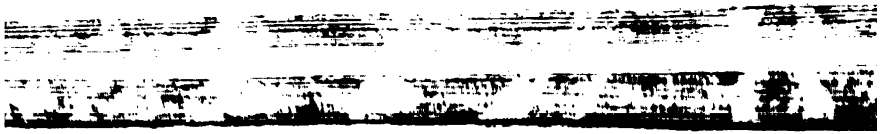
Fig. 1. c.

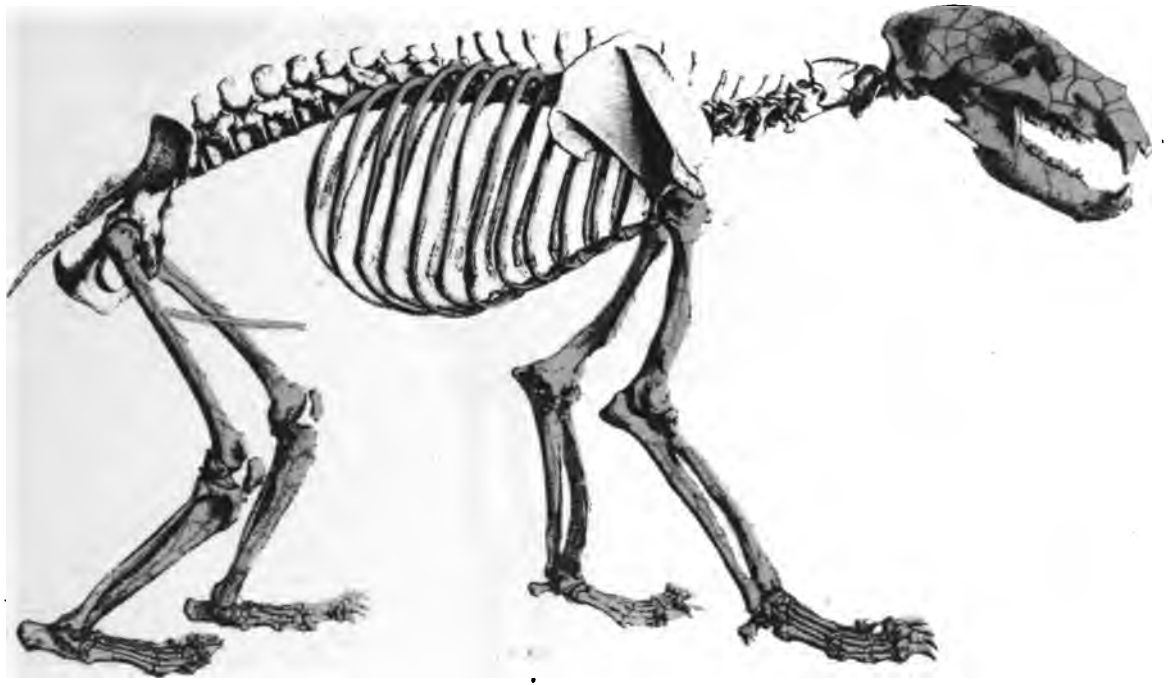
Fig. 2. c

d'après Photographie

Crânes d'Esthoniens

de la Galerie du Museum de Paris. (⅓ de la Grandeur naturelle).

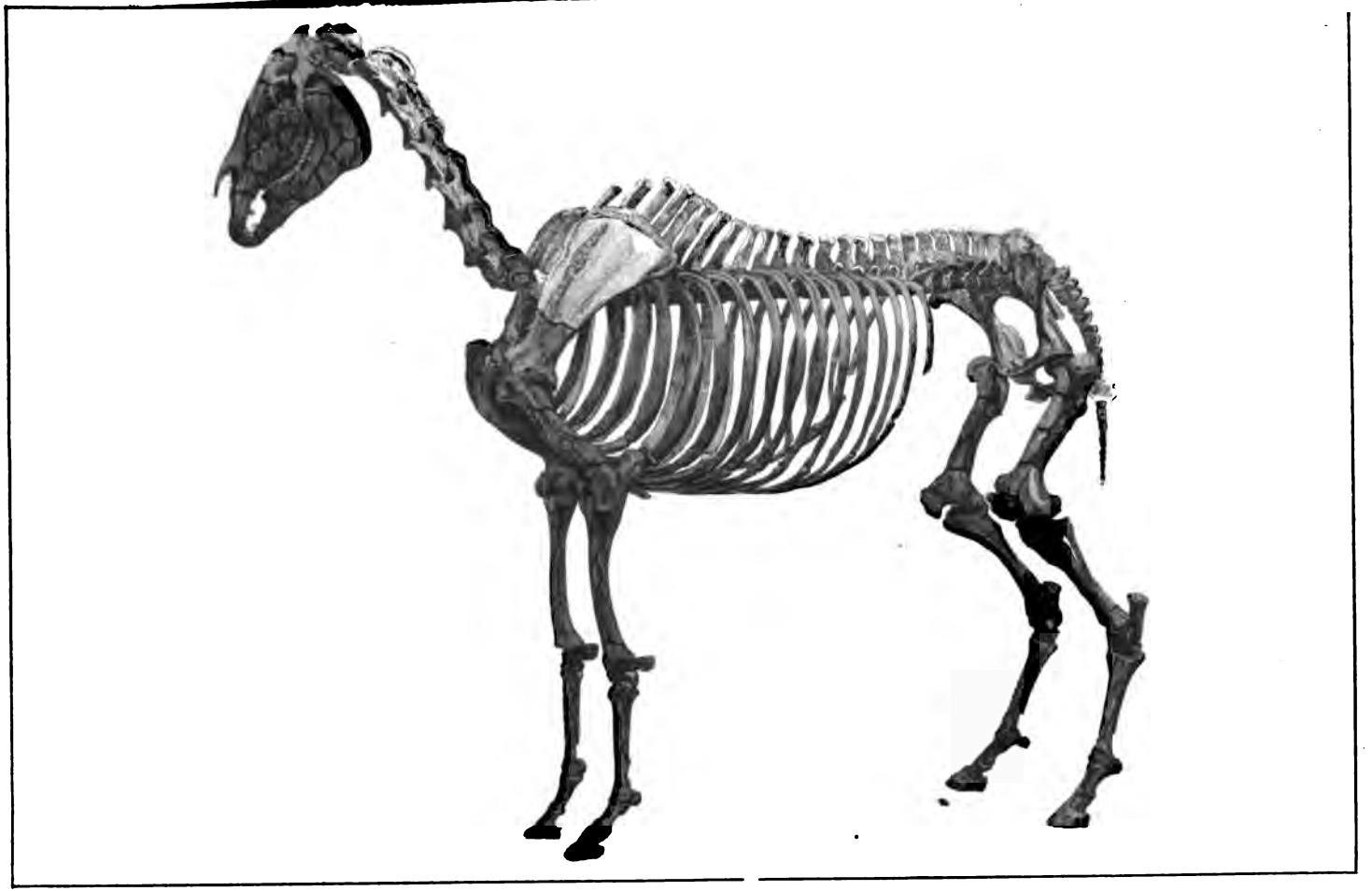




Lith. Simonau et Toovey

SQUELETTE D'OURS

(Les parties colorées en bleu indiquent les ossements retrouvés dans les Cavernes habitées par l'homme en Belgique.)



Lith. Simonau et Toovey.

SQUELETTE DE CHEVAL

(Les parties colorées en bleu indiquent les ossements retrouvés dans les Cavernes habitées par l'homme en Belgique.)

Lith. Simonau et Toovey.

SQUELETTE DE BŒUF

(Les parties colorées en bleu indiquent les ossements retrouvés
d'après M. Stenstrup, dans les Kjoekkenmoedding du Danemarck)

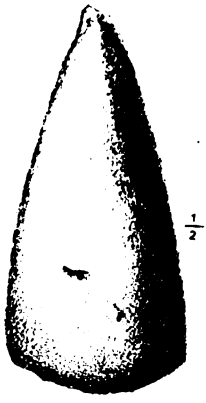


Fig. 1.

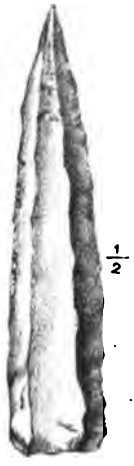


Fig. 6.

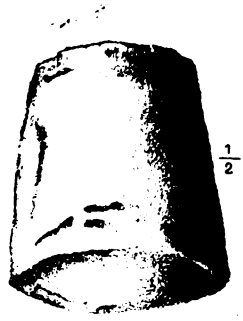


Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 7.

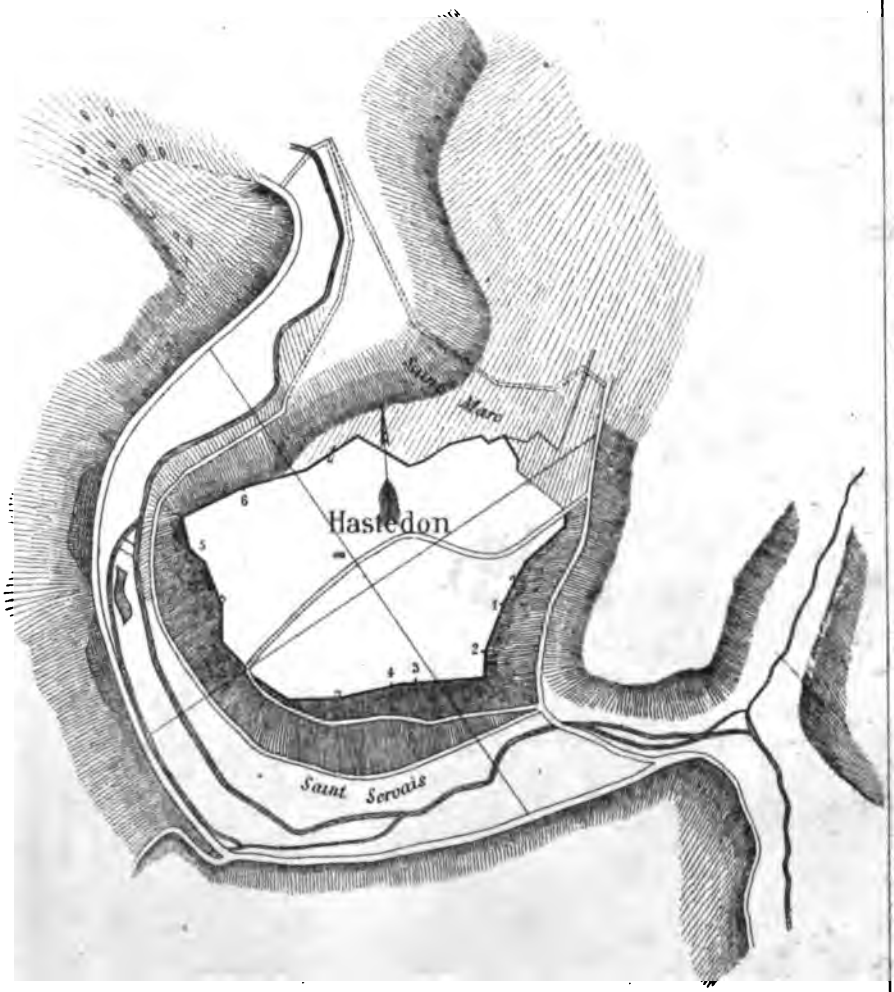
Fig 5.

Lith Simonau et Toovey

INSTRUMENTS EN SILEX

des grottes du Pulo de Morfetta.

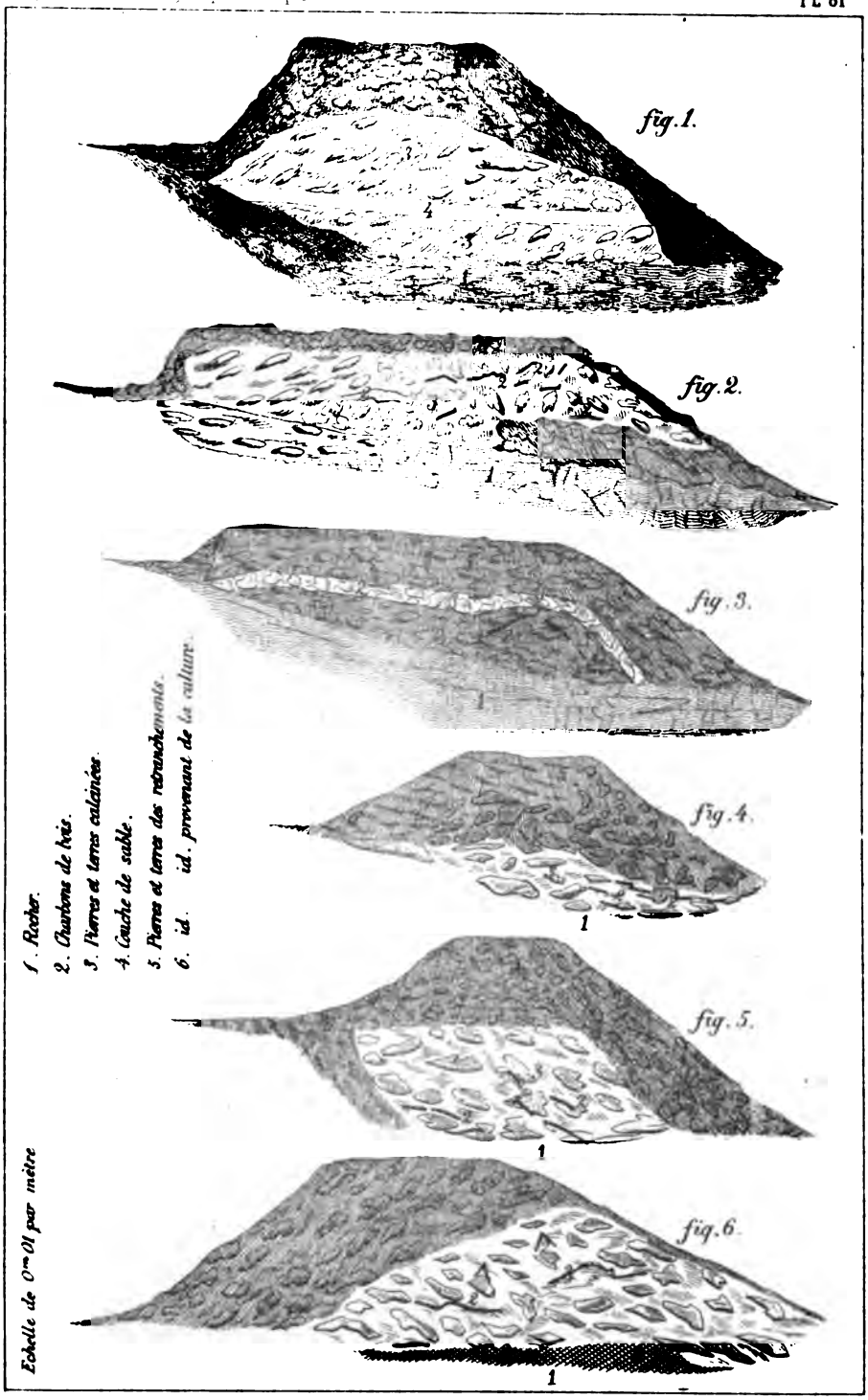
(Mémoire de Mr Capellini.)



1. 2. 3. 4. 5. 6. Emplacements des tranchées.
E. Emplacement du grillage.
7. Retranchements.

Echelle de 1 à 10000

Plan du Plateau d'Hastedon.
(Mémoire de M.M. Arnould et de Radiguès).

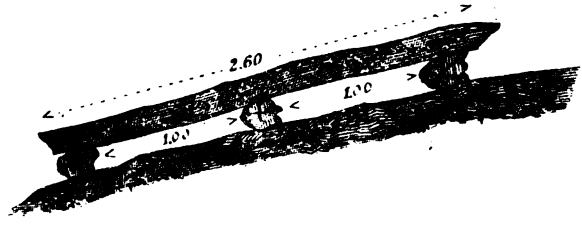


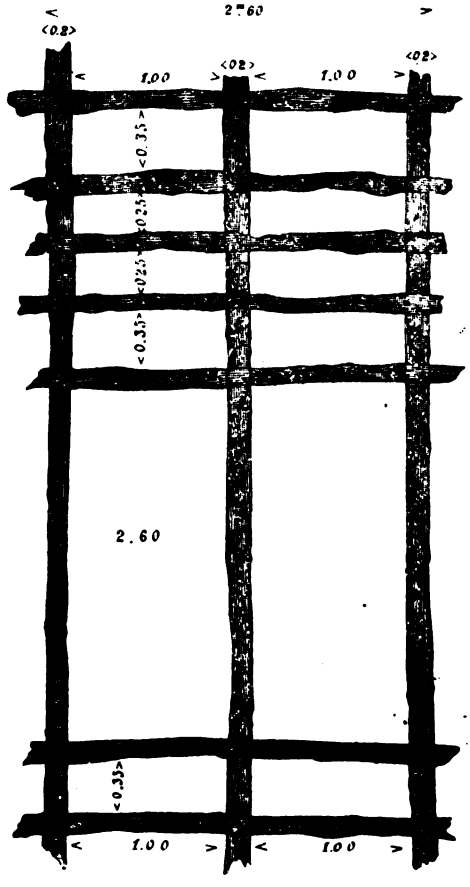
Tranchées dans le retranchement d'Hastedon.

(Mémoire de M. M. Arnould et de Radiguès)

CAMP D'HASTEDON

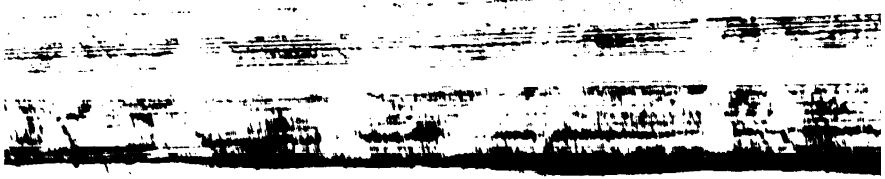
Retranchements.

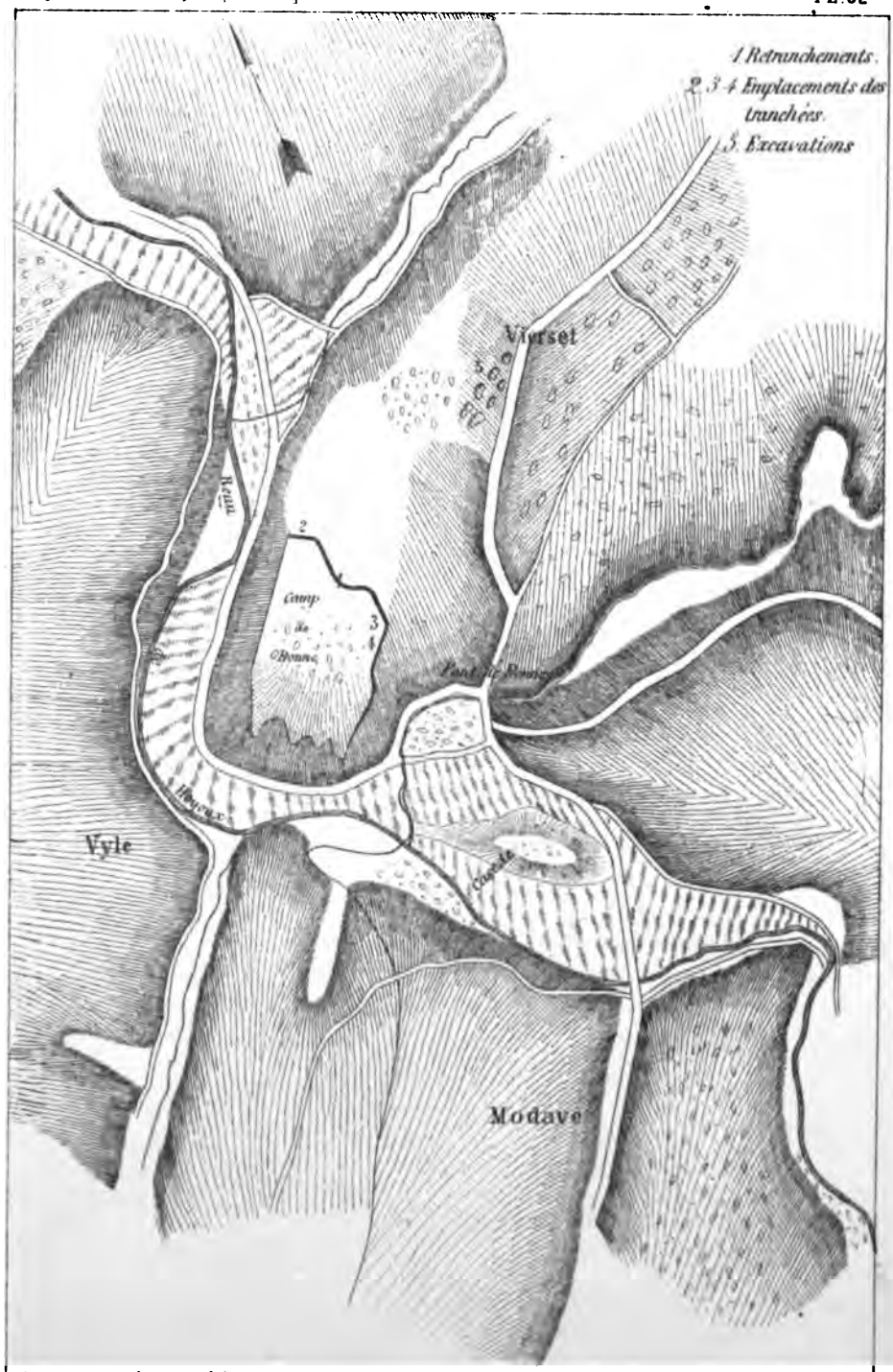




Echelle 0.02 p. mètre

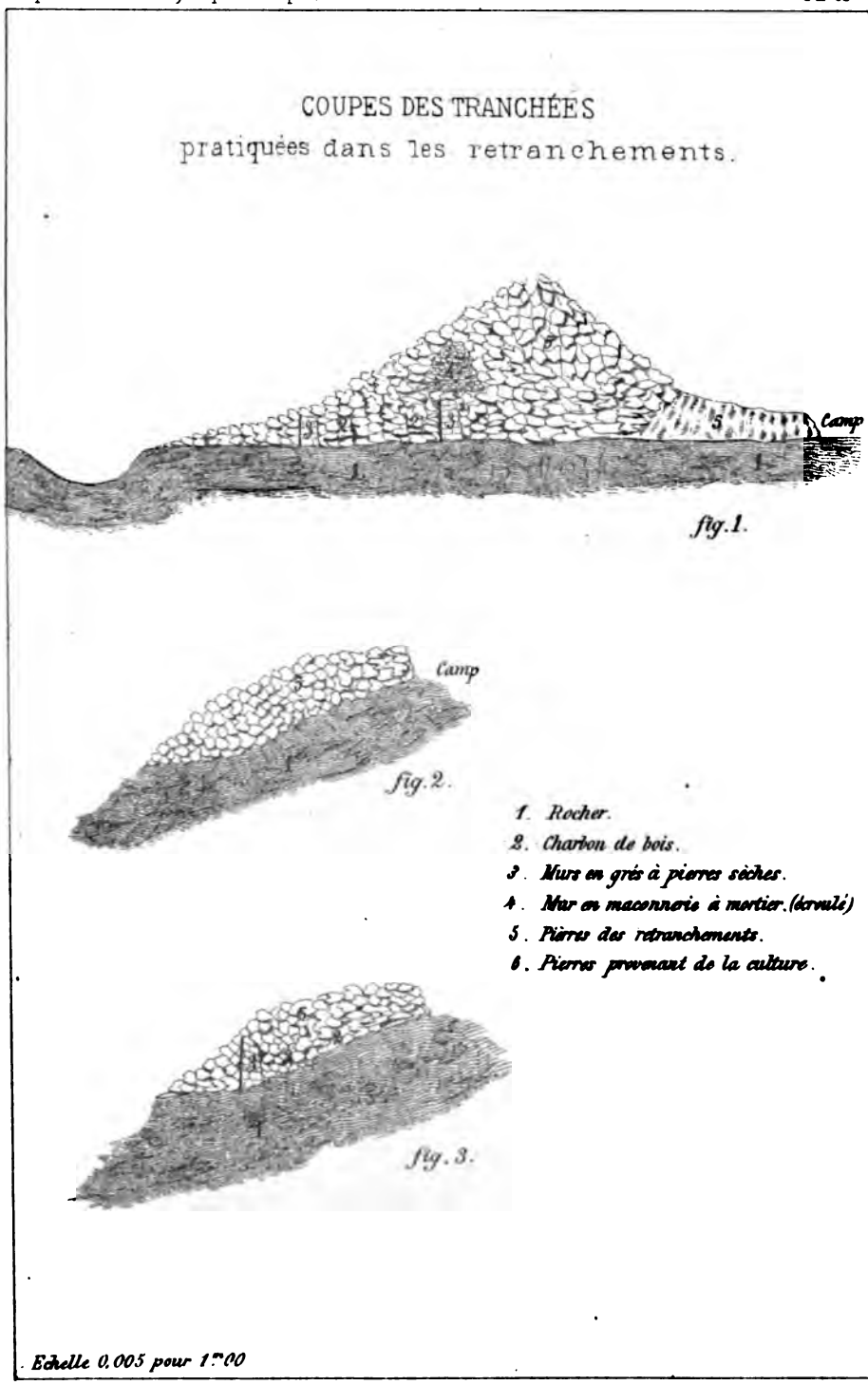
Mémoire de M.M. Arnould et de Radiguès.



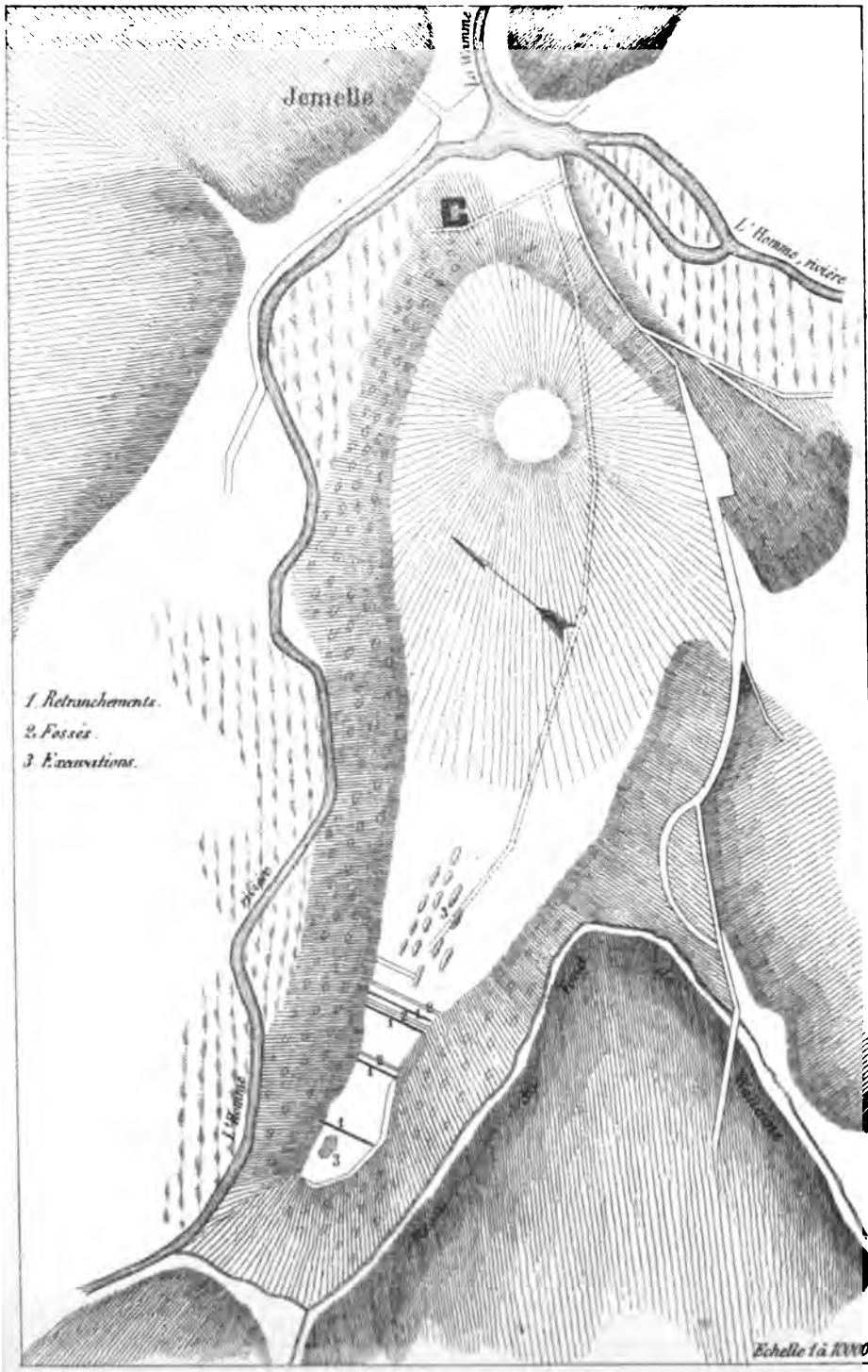


Echelle de 1 à 10000

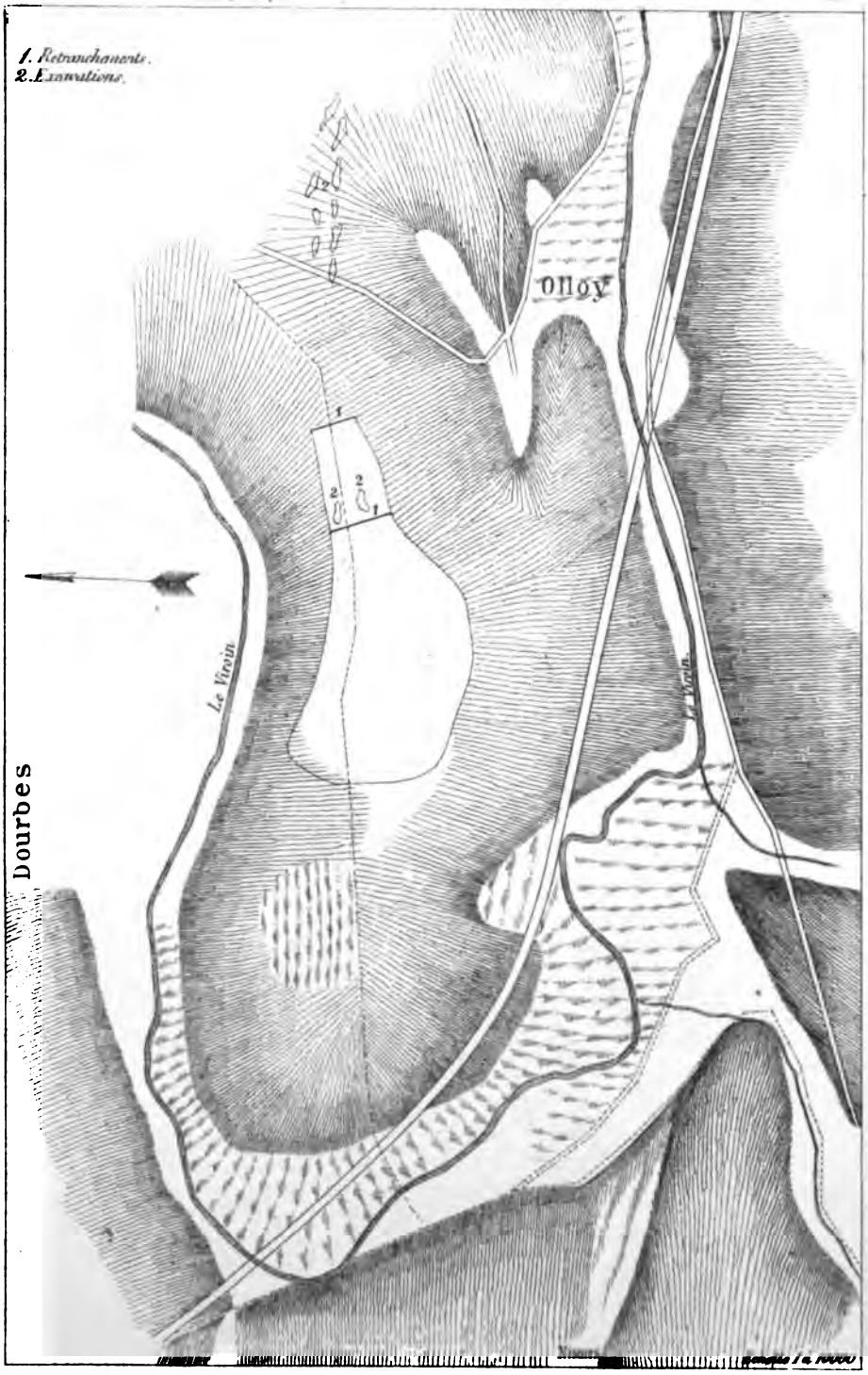
Plan du Camp de Bonne.
(Memoire de M M Arnould et de Radiguès).



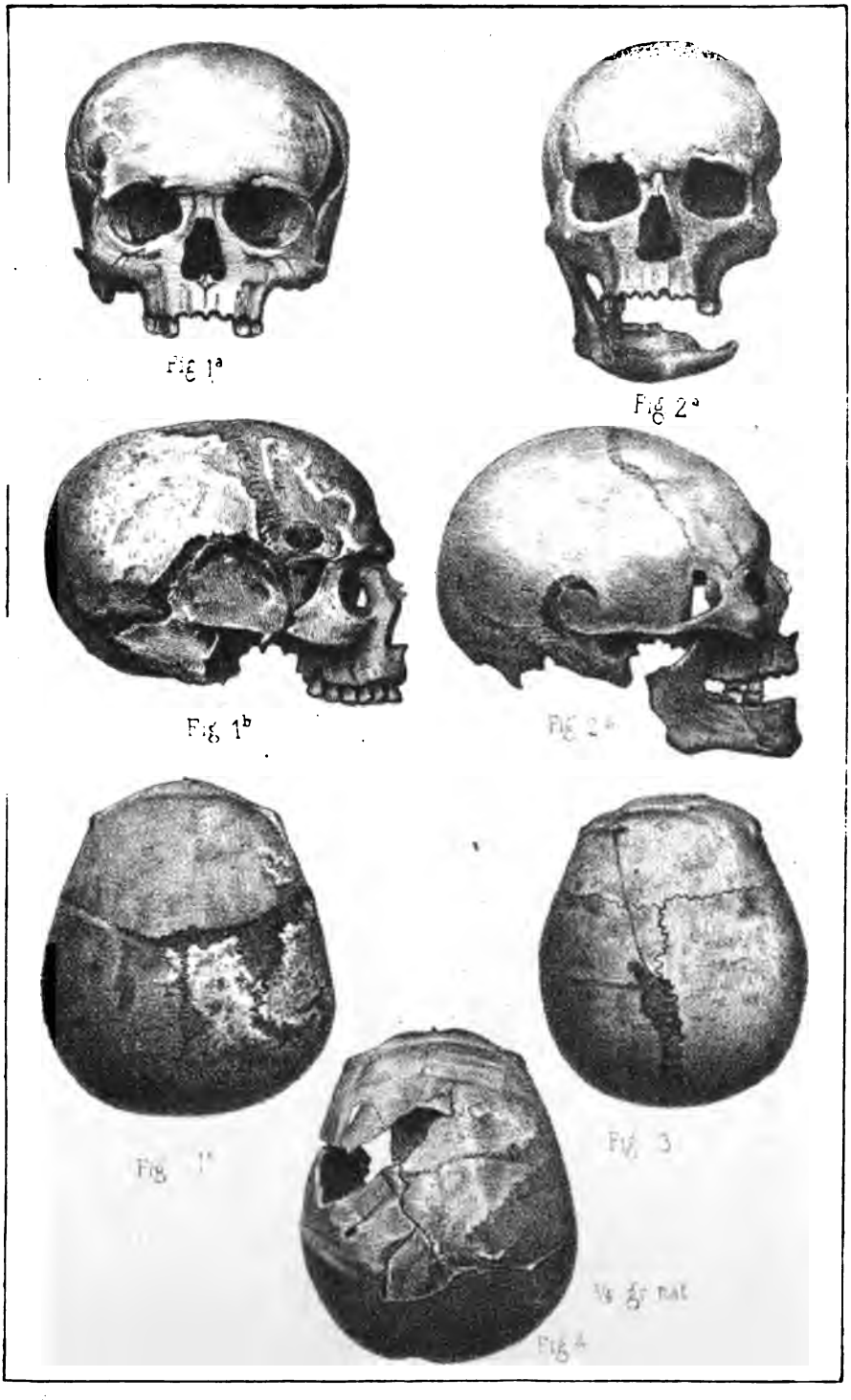
Camp de Bonne.
(Mémoire de M.M. Arnould et de Radiguès).



Plan du Camp de Jemelle,
(Mémoire de M. M. Arnould et de Radigues).



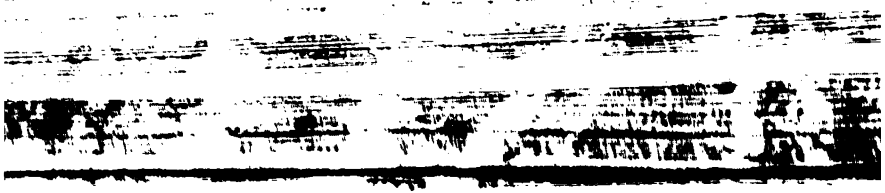
Plan du Camp d'Olloy,
(Mémoire de M M. Arnould et de Radigues).

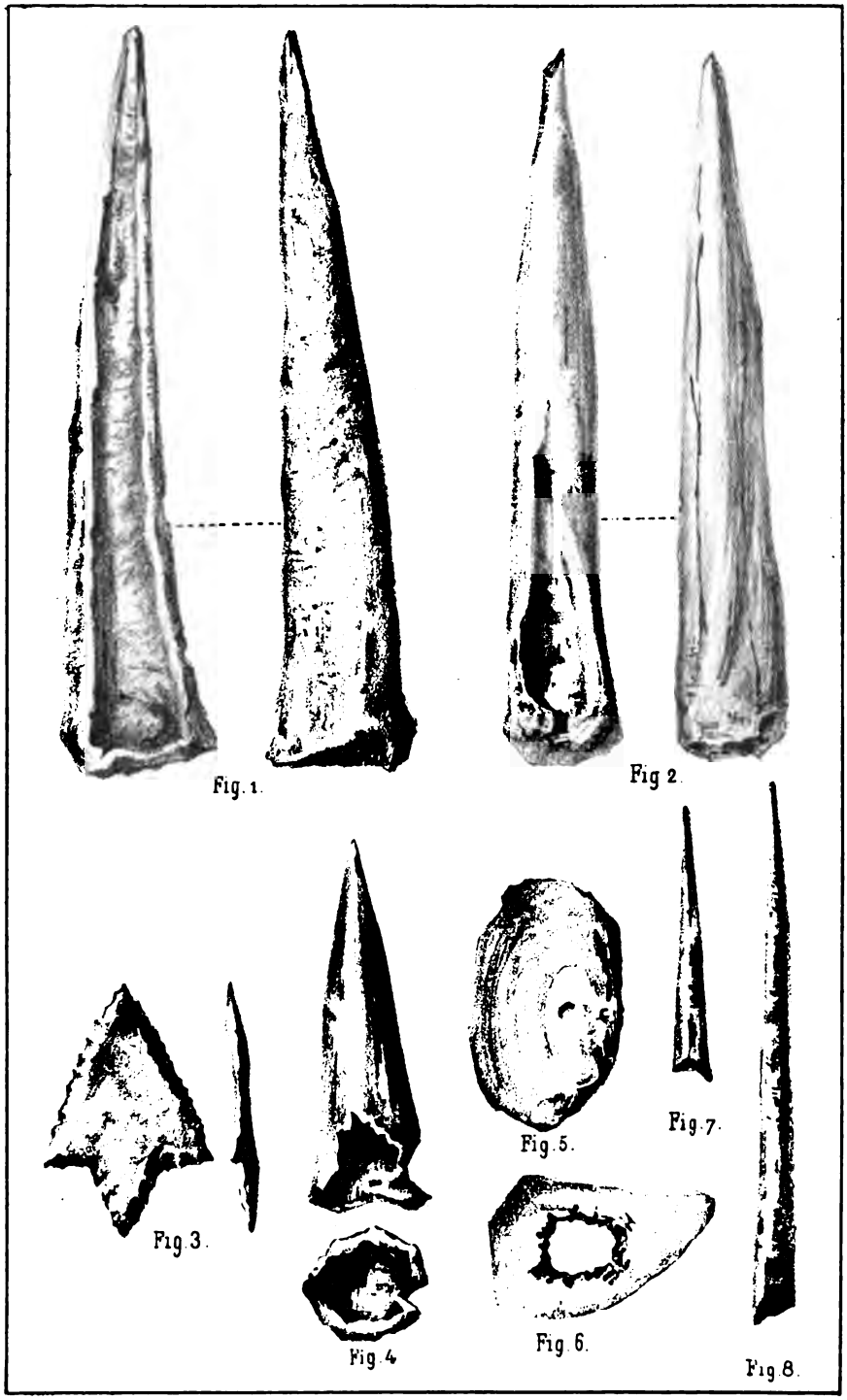


ÂGE DE LA PIERRE POLIE.

CRÂNES DE LA CAVERNE DE SCLAUGHEAUX

(Mémoire de M. ARNOULD)





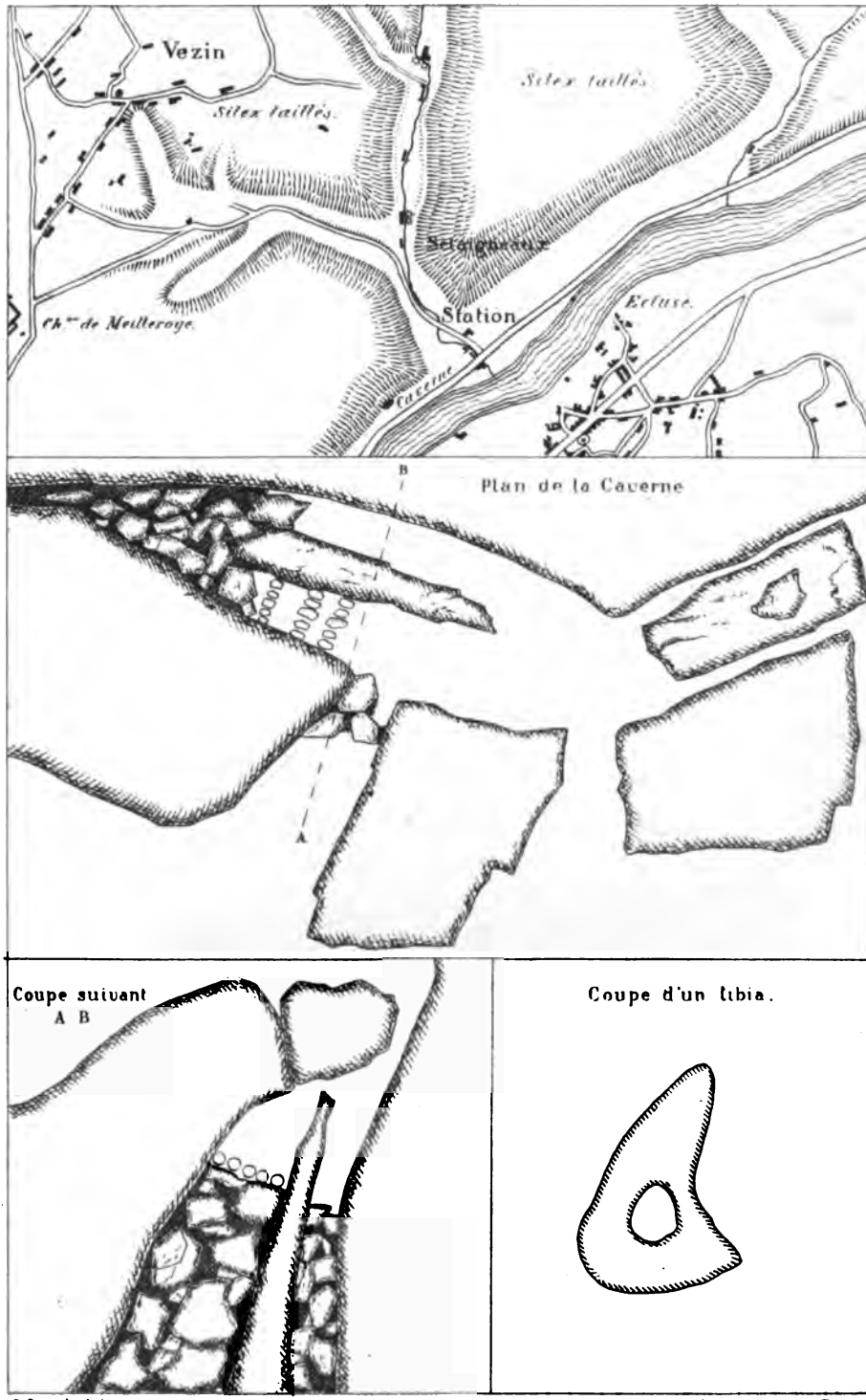
Lith. de Simonau et Toovey.

AGE DE LA PIERRE POLIE

dans la province de Namur.

Caverne de Sclaigneaux (*Grandeur naturelle.*)

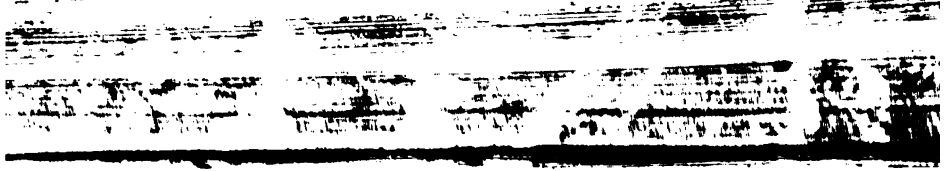
(Mémoire de Mr Arnould)

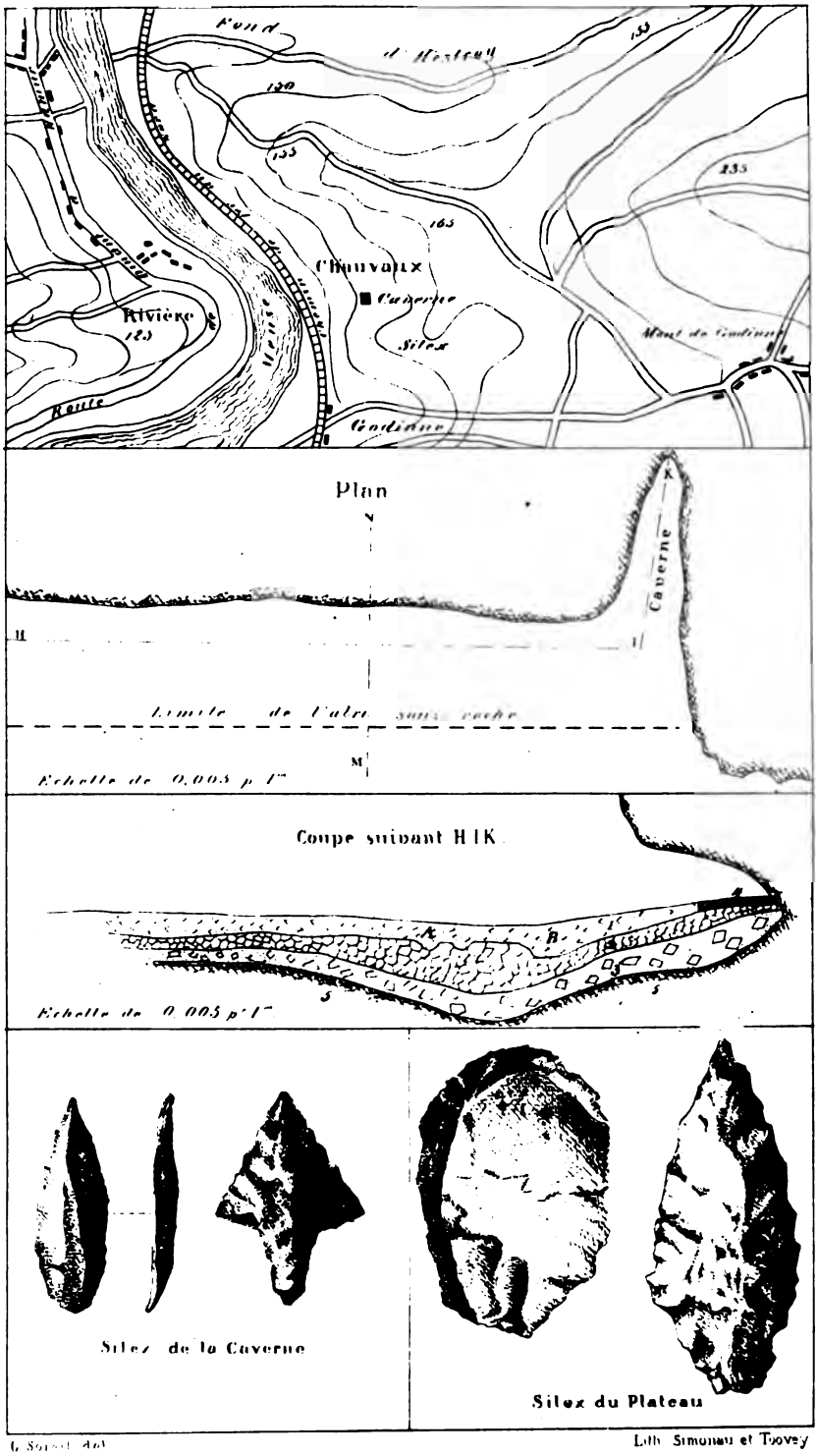


G. Sorel del. Lith. Simonau et Toovey

CAVERNE DE SCLAIGNEAUX

(Mémoire de M Arnould.)

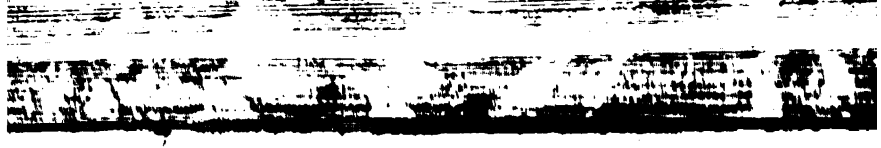


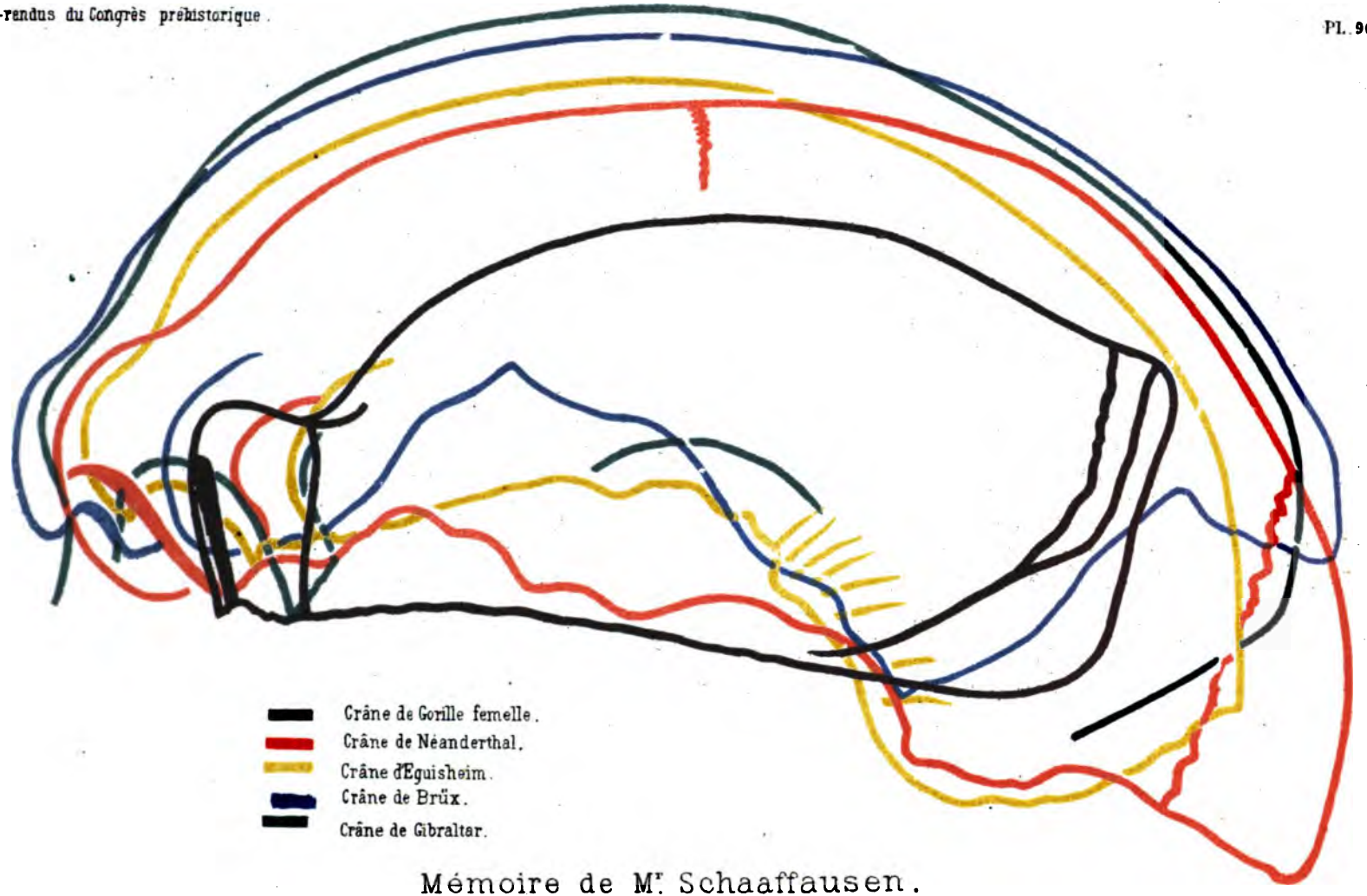


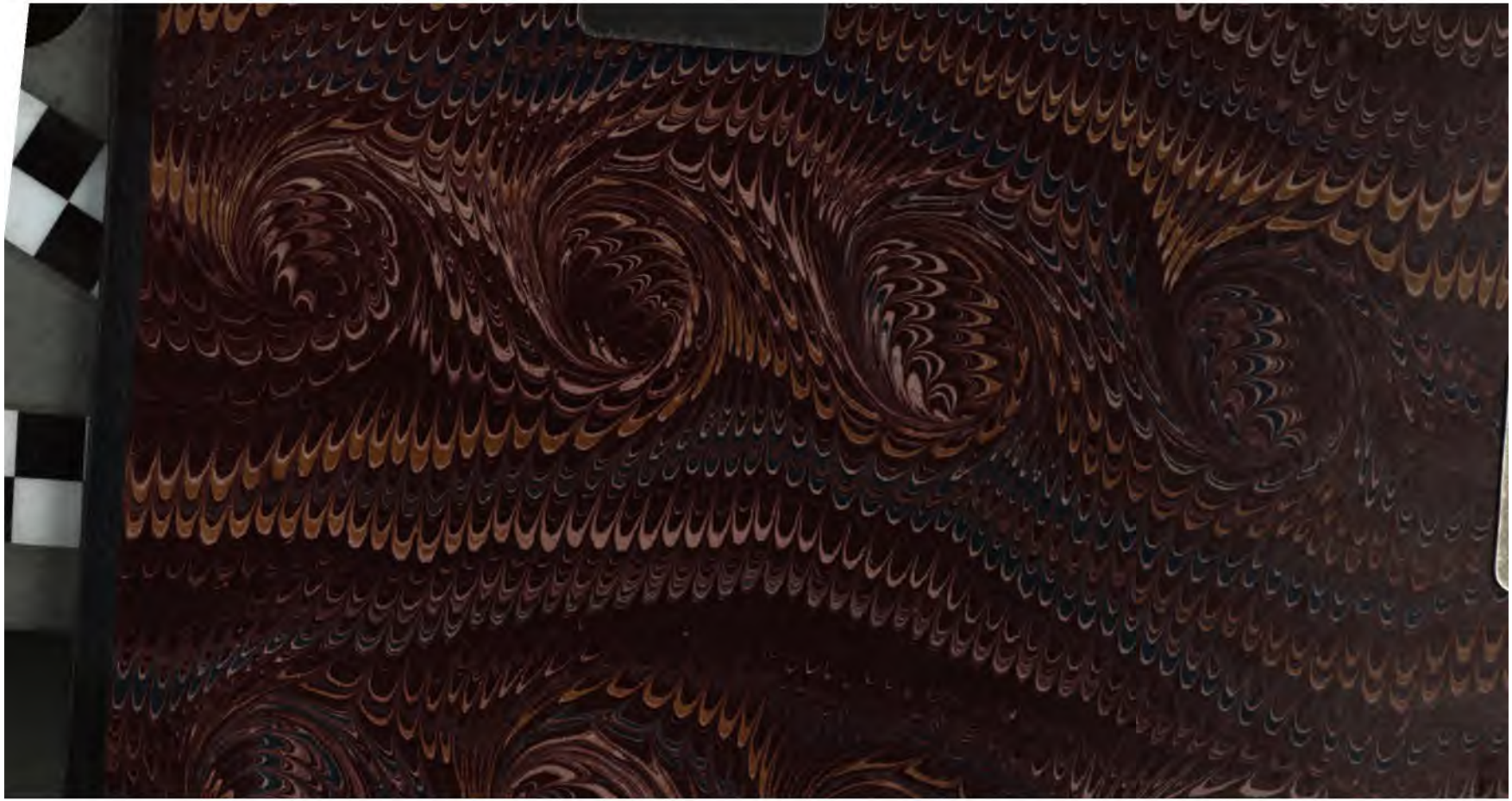
G. Sorel del. Lith. Simonau et Toovey

CAVERNE DE CHAUVAUX

(Mémoire de M. Sorel)





Mémoire de Mr. Schaaffausen.

ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM